Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs



Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

ÍNDEX DE CONTINGUTS

MG. Dades Generals

MG 01. Objecte del projecte, ús i tipus d'intervenció
MG 02. Emplaçament de les obres

- Adreça de l'obra
- Referència cadastral

MG 03. Agents del projecte

- Promotor
- Arquitecte
- Tècnics col·laboradors

MG 04. Termini d'execució de les obres
MG 05. Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD. Memòria Descriptiva

MD 01. Informació prèvia i estat actual

- Quadre de superfícies útils i construïdes de l'estat actual

MD 02. Reportatge fotogràfic
MD 03. Descripció del projecte i dels criteris emprats

- Quadre de superfícies útils i construïdes de l'estat reformat

MD 04. Compliment de la normativa urbanística
MD 05. Prestacions de l'edifici

- En relació a la LOE i al CTE. Obligacions de caràcter general.

MC.Memòria constructiva

MC 0. Enderrocs i condicionament del terreny
MC 1. Sustentació de l'edifici
MC 2. Sistema estructural
MC 3. Sistemes de l'envolupant

- Terres
- Façanes
- Fusteria exterior i proteccions solars
- Cobertes

MC 4. Compartimentació i acabats

- Divisions verticals
- Fusteria interior
- Acabats interiors
- Acabats exteriors
- Tanques exteriors

MC 5. Sistema de condicionament i instal·lacions

MC 6. Equipament
MC 7. Controls de qualitat

MJ. Memòria justificativa

MJ 01. Funcionalitat
MJ 02. Accessibilitat
MJ 03. Seguretat estructural
MJ 04. Seguretat en cas d'incendi
MJ 05. Seguretat d'utilització i accessibilitat
MJ 06. Requisit bàsic de salubritat
MJ 07. Estalvi d'energia
MJ 08. Decret d'ecoeficiència
MJ 09. Protecció enfront del soroll
MJ 10. Enderrocs i residus d'obra
MJ 11. Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT)
MJ 12. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)
MJ 13. Accés als serveis de telecomunicacions
MJ 13. Normativa urbanística i ordenances municipals
MJ 14. Relació de normativa d'aplicació

Annexes a la memòria

Llistat de normativa aplicable
Fitxes justificatives del compliment de les normatives
Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
Instruccions d'ús i manteniment
Control de qualitat de materials
Plec de Condicions
Comprovacions de càlcul
Estudi geotècnic (adjuntat com a document a part)
Estudi bàsic de seguretat i salut (adjuntat com a document a part)

Amidaments i pressupost

Amidaments
Pressupost d'execució material detallat per partides
Pressupost d'execució material resumit per capítols
Pressupost d'execució material (PEM)
Pressupost d'execució per contracte (PEC)

Índex de plànols

- 01. Situació, emplaçament i ortoimatge. E:1/500.
- 02. ESTAT ACTUAL. Planta baixa. E:1/100.
- 03. ESTAT ACTUAL. Façanes. E:1/100.
- 04. ESTAT ACTUAL. Seccions. E:1/100.

- 05. ENDERROC/CONSTRUCCIÓ. Planta baixa. E:1/100.
- 06. ENDERROC/CONSTRUCCIÓ. Façanes. E:1/100.
- 07. ENDERROC/CONSTRUCCIÓ. Seccions. E:1/100.
- 08. ESTAT REFORMAT. Planta baixa. Distribució. E:1/100.
- 09. ESTAT REFORMAT. Planta baixa. Cotes. E:1/75.
- 10. ESTAT REFORMAT. Façanes. E:1/100.
- 11. ESTAT REFORMAT. Secció A-A'. E:1/50.
- 12. ESTAT REFORMAT. Secció B-B'. E:1/50.
- 13. ESTAT REFORMAT. Secció C-C'. E:1/50.
- 14. ESTAT REFORMAT. Secció D-D'. E:1/50.
- 15. ESTRUCTURA. Fonamentació. E:1/75.
- 16. ESTRUCTURA. Planta baixa. E:1/75.
- 17. ESTRUCTURA. Coberta. E:1/75.
- 18. ESQUEMA D'INSTAL·LACIONS. Planta baixa. E:1/75.
- 19. FUSTERIES. Planta baixa. E:1/75 i 1/50.
- 20. ESTAT REFORMAT. Adequació aula bressol. E:1/25 i 1/250.
- 21. SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres. E:1/250.

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs

Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Memòria

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

MG. Dades Generals

MG 01. Objecte del projecte, ús i tipus d'intervenció

Es redacta el present projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs, amb l'objectiu de millorar i ampliar-ne les instal·lacions per tal d'obrir una línia d'escola bressol, obtenir una nova aula, millorar els espais interiors, els accessos i obtenir un espai exterior cobert.

MG 02. Emplaçament de les obres

Adreça de l'obra

Carrer de la Pobla núm. 2
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà - Lleida)

Referència cadastral
9659005CG2795N0001DF

MG 03. Agents del projecte

Promotor
Ajuntament de Salàs de Pallars NIF: P-2523400F

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà - Lleida)

Arquitecte
Joan Casas Colomé NIF: 47935663Y
Col·legiat núm. 77.789/7 (COAC)

Masia Navarro, 25639 Llimiana (Pallars Jussà)
Telèfon: 680758556
Correu electrònic: joan.casas.c@coac.net

MG 04. Termini d'execució de les obres

Es preveu un termini màxim d'execució de les obres de **TRES (3) mesos**, a comptar a partir de l'acta de replanteig, essent aquesta en un termini màxim de **QUINZE (15)** dies a comptar a partir de la data de formalització del contracte d'obres.

MG 05. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Pel tipus d'obra no és necessari.
Estudi geotècnic:	Redactat per GEOTEST, Geòlegs Consultors, SL.
Projecte d'instal·lacions:	Pel tipus d'obra no és necessari.
Certificació energètica:	Pel tipus d'obra no és necessari.
Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista.
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista.
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista.

Llimiana, a març de 2025

L'arquitecte,

Joan Casas Colomé

MD. Memòria Descriptiva

MD 01. Informació prèvia i estat actual

L'Escola de Salàs és una escola rural d'educació infantil i primària que pertany a la ZER Pallars Jussà. Es troba situada a la població de Salàs de Pallars, en l'edifici que havia estat les antigues escoles, el qual fou reobert l'any 2016.

La parcel·la on s'ubica l'escola es troba al nord-est de la població. Es tracta d'una parcel·la de forma trapezoidal de 4.000m^2 de superfície segons el topogràfic 1.1000 de l'ICGC. En la parcel·la predomina l'espai lliure, format per una pista esportiva descoberta, una zona de gespa, una zona de sauló i espais pavimentats destinats a la circulació, els quals constitueixen el pati de l'escola. La topografia és principalment plana. En la parcel·la s'hi troben dues edificacions principals, una que correspon a l'escola i una altra situada en l'extrem nord destinada a magatzem i instal·lacions. L'accés principal a la parcel·la es realitza pel C/ de la Pobla. També s'hi pot accedir per la part posterior, a través d'una altra parcel·la propietat de l'ajuntament, des del Carrer del Tros Gran.

L'edifici de l'escola és un edifici aïllat de planta rectangular, orientada aquesta segons l'eix est-oest i de 275m^2 de superfície construïda per planta (38m de llarg i 6,5m d'ample). L'edifici disposa de dues plantes. La planta baixa està destinada a l'escola. La planta primera està formada per tres habitatges, actualment en desús. Volumètricament l'edifici està definit per un cos central amb dues ales laterals.

Pel que fa al programa funcional, actualment l'escola disposa de tres aules (una per infantil i dues per primària) i una aula de desdoblament. L'espai d'entrada, que seria la sala polivalent, s'utilitza a la vegada com a menjador. Les principals mancances pel que fa a la funcionalitat de l'escola són les següents:

- Necessitat d'obtenir una aula més, per tal d'obrir una línia d'escola bressol i mantenir les línies actuals d'infantil i primària.
- L'espai de menjador és insuficient.
- Necessitat d'una sala polivalent major.
- Necessitat d'un accés cobert.
- Necessitat d'un espai exterior cobert.
- Sobreescalfament a l'estiu per absència de proteccions solars en els accessos.
- Falta d'espai en general.

Pel que fa als aspectes constructius, l'edifici està format per una estructura de murs d'obra de fàbrica i una coberta inclinada de teula a quatre aigües. Les façanes es troben arrebossades i pintades. Les fusteries de l'escola són recents, d'alumini amb vidre doble. Disposen en la façana sud de proteccions solars de lames orientables. Les parets interiors es troben tradossades. Les divisions interiores estan formades per envans de cartró-guix. El fals sostre és registrable. El paviment és de rajola. No s'observen segons inspecció visual deficiències greus en l'estructura ni en els elements constructius de l'escola.

La parcel·la disposa de connexió a la xarxa de subministrament elèctric, d'aigua, de sanejament i de telecomunicacions. No hi ha servituds conegudes sobre la parcel·la, ni a favor de tercers, ni de línies elèctriques aèries o soterrades.

Quadre de superfícies útils i construïdes de l'estat actual

ESCOLA – ESTAT ACTUAL			Superfície (m^2)
Superfície útil	Planta baixa	Aula 3	45,15
		Sala polivalent	34,90
		Aula 1	32,20
		Aula 2	29,35
		Aula 4	22,45
		Pas 3	12,30
		Despatx	9,20
		Magatzem	5,45
		Pas 2	4,40
		Lavabo adaptat	4,10
		Lavabo 2	3,35
		Pas 1	2,85
		Entrada lavabos	2,55
		Lavabo 3	2,05
		Lavabo 1	1,90
	TOTAL SUP. ÚTIL		**212,20**

Superfície construïda	Planta baixa	261,00
	TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	**261,00**

MD 02. Reportatge fotogràfic



Fotografia 1. Accés des del C/ de la Pobla.



Fotografia 2. Façana sud.



Fotografia 3. Façana sud.



Fotografia 4. Espais exteriors.



Fotografia 5. Façana oest i espais exteriors.



Fotografia 6. Espais exteriors.



Fotografia 7. Espais exteriors



Fotografia 8. Espais exteriors.



Fotografia 9. Accés ala est.



Fotografia 10. Accés principal.



Fotografia 11. Cancell d'entrada.



Fotografia 12. Envà aula desdoblament.



Fotografia 13. Aula de desdoblament (aula 4).



Fotografia 14. Lavabo 2.



Fotografia 15. Lavabo 1.

MD 03. Descripció del projecte i dels criteris emprats

El projecte planteja una ampliació de l'actual escola per tal de resoldre les principals mancances i necessitats de l'escola enumerades en l'apartat MD 01. També es duu a terme el condicionament d'una de les aules existents, actualment destinada a infantil, per tal d'obrir un grup d'escola bressol (I0, I1 i I2).

Es projecta una ampliació en planta baixa, annexada a l'edifici existent i situada en la part central de la façana sud. L'ampliació està constituïda per 54m^2 de superfície construïda de nova construcció i 78,10m^2 de superfície exterior coberta (porxo). En l'interior de l'escola es duen a terme algunes actuacions de reforma interior, per tal d'adequar les instal·lacions existents als canvis en el programa funcional.

Pel que fa al programa funcional, les principals actuacions que es projecten són les següents:

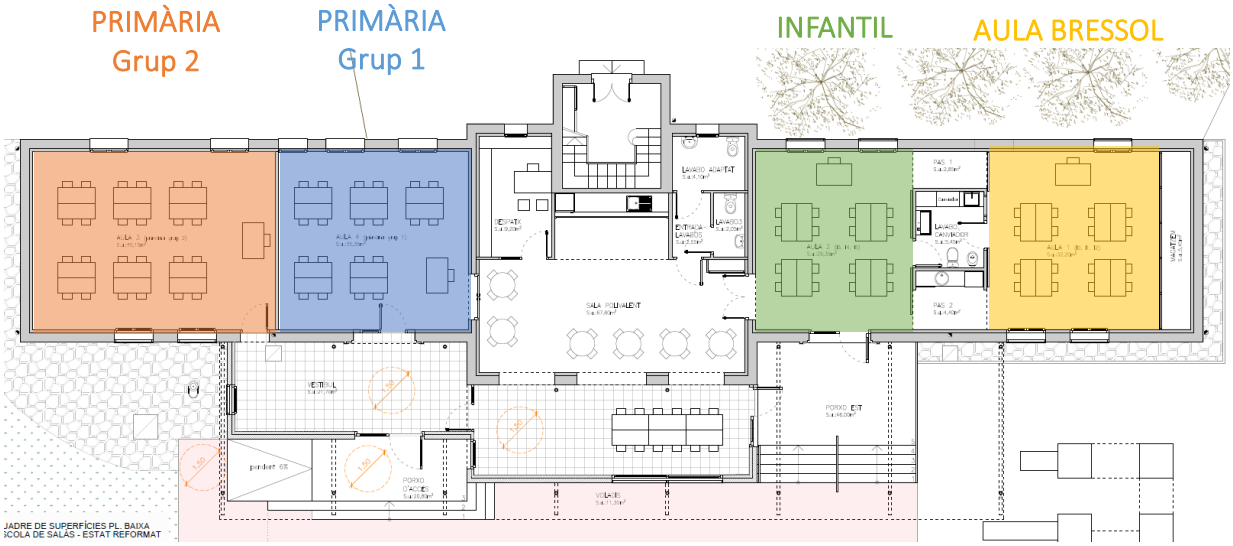
- Eliminació del pas 3, per tal de convertir l'aula de desdoblament (aula 4) en una aula completa destinada a un grup de primària.

- Obtenció d'un nou vestíbul d'entrada, desvinculant l'entrada actual de la sala polivalent, al qual s'hi accedeix per un accés cobert accessible (porxo d'accés). Aquest vestíbul també dona accés a les aules 3 i 4 (primària).

- Ampliació de la sala polivalent, per tal de disposar de més espai per les diferents activitats de l'escola (menjador, biblioteca...). La configuració de l'espai de la sala polivalent també fa possible la seva sectorització per a utilitzar-la com a aula de desdoblament.

- Millora de l'accés a l'ala est de l'edifici (infantil i aula bressol) i obtenció en aquesta part d'un espai exterior cobert. La plataforma d'accés que es projecta preveu una futura ampliació en aquesta per a obtenir un vestíbul o espai addicional per l'aula d'infantil i escola bressol i per possibilitar l'accés independent a les dues aules (actualment per arribar a l'aula 1 s'ha de passar per l'aula 2).

- Adequació dels lavabos 1 i 2 per a realitzar la funció de canviador per l'aula bressol.



Aula 1	Escola bressol (I0, I1, I2)	32,20m^2
Aula 2	Infantil (I3, I4, I5)	29,35m^2
Aula 3	Primària (grup 2)	45,15m^2
Aula 4	Primària (grup 1)	35,35m^2

Es realitza una nova obertura en l'aula 4 per tal d'adequar-la als requisits d'il·luminació i ventilació segons la nova superfície.

El canviador disposarà d'una obertura de vidre per tal de poder controlar l'aula des de dins.

Pel que fa als aspectes constructius, s'adopten els següents criteris:

- Es projecta per a l'ampliació una estructura independent respecte l'edifici existent.
- Degut als resultats de l'estudi geotècnic, en el qual s'informa que el terreny de sustentació és de resistència molt baixa, i per raons econòmiques, es projecta una estructura de coberta lleugera amb perfils d'acer i panells tipus sandwich.
- Es projecta una coberta a una vessant, amb una pendent del 10%, i proporcionant en l'ampliació un voladís d'almenys 1,20m d'ample.
- Es projecten les façanes d'obra de fàbrica alleugerida, tipus termoargila, amb un trasdossat interior de plaques de fibra-guix.
- S'aprofiten fusteries existents per recol·locar-les en altres punts de l'ampliació. Les noves fusteries seran d'alumini i si la seva dimensió ho permet seran correderes. Totes les obertures es projecten amb una tarja inferior fixa per permetre la visió a l'exterior dels infants, fins a una altura de 1,10m.
- Els espais interiors de nova construcció disposaran d'un fals sostre registrable de plaques llana de roca, similar a l'existent en l'escola.
- Les baranes seran tradicionals de barrots d'acer, d'1,10m d'altura, amb un passamà a 90cm i un altre d'addicional a 70cm d'altura.
- El terra de l'ampliació es realitza amb una solera de formigó recolzada sobre el terreny.
- La plataforma d'accés del porxo est es realitza mitjançant un forjat sanitari de bigueta autoportant de formigó pretesat i cassetó de formigó.
- Es projecta una fonamentació superficial de sabates aïllades per rebre els pilars que sustenten la coberta, o bé de sabates corregudes per rebre murets base de bloc de formigó massissat i armat que delimiten els terres de l'ampliació.

Pel que fa als aspectes estètics i d'acabats, s'adopten els següents criteris:

- Es projecta una actuació centrada en l'edifici, per respectar la seva simetria. La coberta i la seva estructura de pilars defineixen volumètricament i rítmicament l'ampliació.

- L'acabat de coberta serà el panell tipus sandwich d'acer, de 3 greques, amb acabat lacat gris.

- Les canals i baixants de recollida d'aigües pluvials seran de xapa plegada d'acer, lacats gris fosc.

- L'acabat de façana serà monocapa, de tonalitat clara. En la base de les noves façanes es realitzarà un sòcol de peces de pedra natural.

- Les fusteries seran d'alumini lacat RAL, de la mateixa tonalitat que les fusteries existents de l'escola.

- S'instal·laran proteccions solars exteriors abatibles, per permetre la neteja dels vidres, de lames orientables, amb el mateix acabat que les fusteries.

- El paviment interior serà de rajola de gres esmaltat, de tonalitat similar a l'existent de l'escola.

- Els paviment exteriors seran de formigó remolinat vermell o gris, segons el cas, i amb tractament antilliscant.

- Les baranes i elements estructurals d'acer que quedin vistos es pintaran amb esmalt tipus oxiron gris fosc.

Accessos

La parcel·la disposa d'un accés principal pel C/ de la Pobla. També s'hi pot accedir per la part posterior, a través d'una altra parcel·la propietat de l'ajuntament, des del Carrer del Tros Gran. Les amplades dels dos carrers permeten l'accés dels vehicles necessaris per a l'execució de les obres, per la descàrrega de material i per l'entrada dels bombers, si fos necessari. L'emmagatzematge dels materials i dels residus es realitzarà a l'interior de la parcel·la, dins del recinte delimitat de les obres.

Quadre de superfícies útils i construïdes ESTAT REFORMAT

ESCOLA – ESTAT REFORMAT			Superfície (m2)
Superfície útil	Planta baixa	Sala polivalent	67,80
		Aula 3	45,15
		Aula 4	35,35
		Aula 1	32,20
		Aula 2	29,35
		Vestíbul	21,70
		Despatx	9,20
		Magatzem	5,45
		Lavabo-canviador	5,45
		Pas 2	4,40
		Lavabo adaptat	4,10
		Lavabo 2	3,35
		Pas 1	2,85
		Entrada lavabos	2,55
	TOTAL SUP. ÚTIL		**268,90**
	SUP. ÚTIL AMPLIACIÓ		47,50

Superfície construïda	Sup. construïda existent	261,00
	Sup. construïda ampliació	54,00
	TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	**315,00**

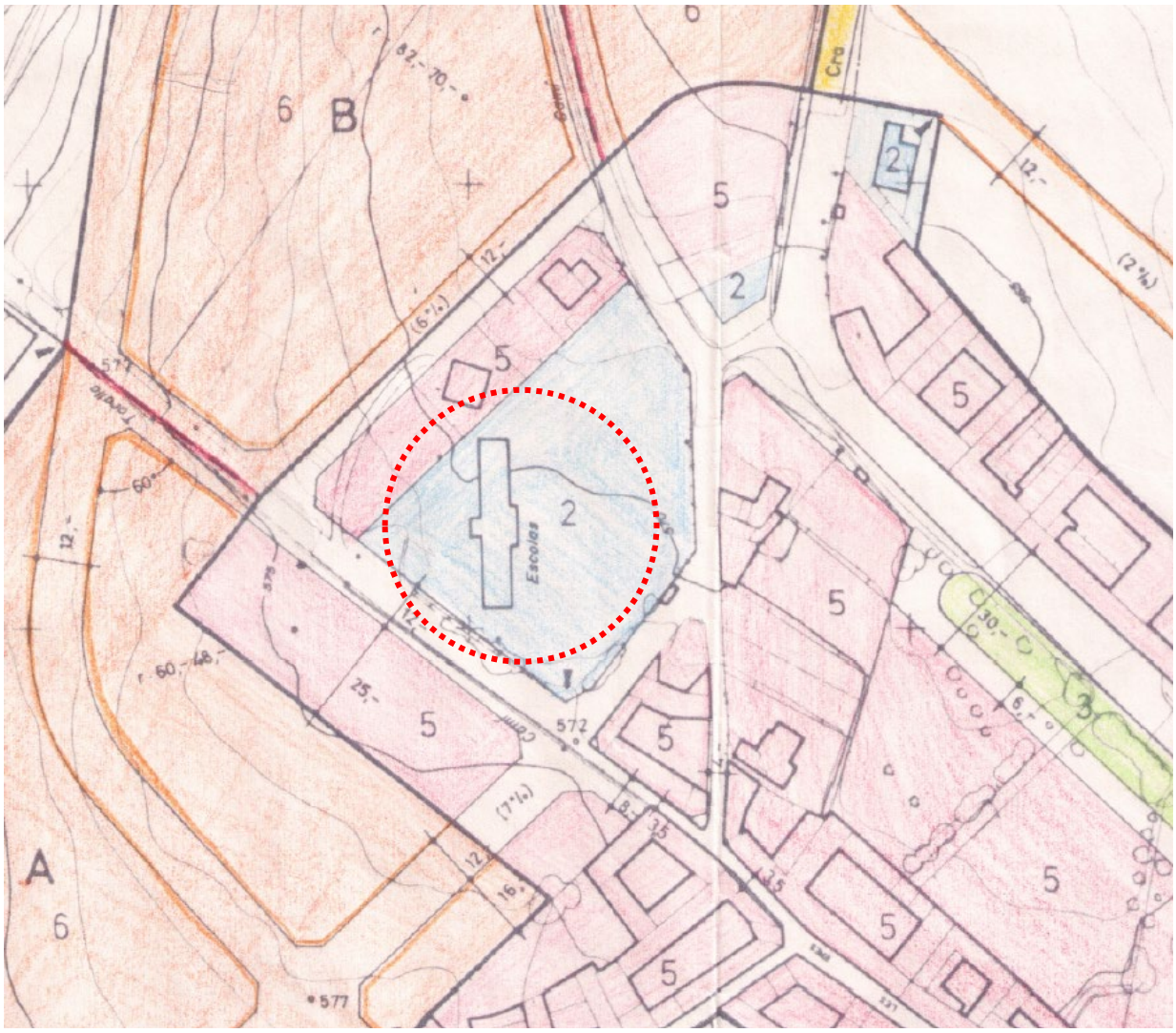
Porxos	Planta baixa	Porxo est	46,00
		Porxo d'accés	20,80
		Voladís	11,30
	TOTAL SUP. PORXOS		**78,10**

MD 04. Compliment de la normativa urbanística

El projecte s'adaptarà en tot moment al previst a la Normes Subsidiàries de Planejament Municipal del municipi de Salàs de Pallars del municipi de Tremp, tant en el planejament general com en l'específic per a la zona on es troba.

D'acord amb el plànol normatiu num. 5 de les Normes Subsidiàries, aprovades definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida el 5 de juny de 1985, la parcel·la on s'ubica el projecte està en un àmbit classificat com a sòl urbà i qualificat com a «Sistema d'equipaments Públics, clau 2».

Es mostra a continuació la situació de la parcel·la dins del plànol de les Normes:



El Text refós de les Normes Subsidiàries de Planejament Municipal de Salàs de Pallars, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida el 17 de maig de 2012, no conté cap paràmetre que reguli l'edificació compresa dins el Sistema d'equipaments Públics, clau 2.

MD 05. Prestacions de l'edifici

En relació a la LOE i al CTE. Obligacions de caràcter general.

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

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

Requisits bàsics LOE		**Condicions**
Funcionalitat	**Utilització**	Decret 282/2006
	Accessibilitat	D.209/2023 d'accessibilitat i CTE DB SUA
	Telecomunicacions	RD Llei 1/98, RD 401/2003 i altres
Requisits bàsics CTE		**Exigències Bàsiques CTE**
Seguretat	**Estructural**	**SE 1 i SE 2**
	En cas d'Incendi	**SI 1 a SI 6**
	D'utilització	**SUA 1 a SUA 9**
Habitabilitat	**Salubritat**	**HS 1 a HS 5**
	Estalvi d'energia	**HE 0 a HE 5**
	Protecció enfront del soroll	**HR**

Segons l'article 5.2 Part I del CTE, es recorda l'obligatorietat de que els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis han de disposar de marcatge CE, d'acord al Reglament 305/2011 del Parlament Europeu pel qual s'estableixen les condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció. Cal que es comprovi el seu compliment en l'obra.

MC 00. Enderrocs i condicionament del terreny

Es començarà delimitant i assegurant el recinte de l'obra, per tal de poder compaginar l'activitat de l'escola amb les obres, si és el cas.

Pel que fa als enderrocs, es realitzaran les següents operacions:

- Enderroc dels elements d'accés exteriors existents i dels paviments exteriors afectats per l'ampliació.
- Desmuntatge amb recuperació del material si és el cas, per a esser instal·lat novament, de fusteries i proteccions solars.
- Enderroc dels envans i trasdossats de cartró guix interiors afectats per l'actuació.
- Realització de les obertures en els murs de façana existents, previ apuntalament dels sostres superiors.
- Desmuntatge dels aparells sanitaris corresponents del lavabo 1 i 2, per a l'adequació del canviador.
- Desmuntatge d'instal·lacions i altres elements afectats per l'actuació.

Es realitzarà un rebaix del terreny, allà on s'escaigui, per a rebre els diferents gruixos de la solera i dels paviments exteriors.

Es realitzarà l'excavació amb mitjans mecànics de rases i pous per a la fonamentació, fins a la cota indicada, i per a la instal·lació de sanejament d'evacuació d'aigües pluvials. Es realitzaran els col·lectors d'evacuació d'aigües pluvials i es connectaran a la xarxa existent.

Es realitzaran les tasques neteja, moviment de terres i enderrocs, atenent en tot moment als criteris de seguretat establerts en l'estudi de seguretat i salut inclòs en el present projecte i, en tot cas, atenent a les directrius de la Direcció Facultativa de l'obra.

MC 01. Sustentació de l'edifici

La cota de fonamentació de l'edifici és de -1,50m respecte la cota del paviment existent de l'escola, referida com el punt 0,00 en el projecte.

La cota de fonamentació correspon a la capa A descrita en l'estudi geotècnic, formada per sorres i llims amb graves disperses de compacitat mitja.

Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix a aquesta capa A, que són els següents:

- Pressió vertical admissible de servei, Q_{adm} = 0,049 N/mm^2 (0,5 Kp/cm^2), per un assentament màxim de 2,5cm.
- densitat aparent: γd: 1,7 g/cm3 (T/m3).
- angle de fregament (per tensió efectiva): Φ'= 30º
- cohesió: c = < 0,025 Kp/cm2
- coeficient de Balast: k30 = 40 MN/m3
- mòdul de deformació mitjà (E0) : 100 Kp/cm2
- terreny no expansiu

- terreny no agressiu al formigó armat segons taula 27.1.b del CE
- nivell freàtic no trobat en els 12m de profunditat dels sondejos i no es preveuen variacions que puguin afectar la fonamentació projectada
- els materials travessats pels sondejos es poden excavar amb maquinaria ordinària

MC 02. Sistema estructural

2.1. Fonamentació i soleres

A la vista del terreny excavat, l'autor de l'estudi geotècnic, desplaçat a l'obra, apreciarà la validesa de les dades aportades per l'estudi i comunicarà a la Direcció Facultativa qualsevol indefinició, canvi o incidència.

Segons la informació obtinguda, les recomanacions i les conclusions de l'estudi geotècnic realitzat, identificat com "GT-ES-SALASPALLARS-0125" i que forma part d'aquest projecte com a documentació annexa, s'ha adoptat la fonamentació superficial com la solució més idònia per a aquest projecte.

Es realitzarà la fonamentació amb sabates aïllades o corregudes de formigó armat lligades amb bigues de trava o riostres. Les dimensions i armats de la fonamentació es realitzaran segons els plànols del projecte i sobre una capa de formigó de neteja, degudament anivellada, de 10cm de gruix.

Es replantejaran en obra l'execució de les bigues de lligat annexes a l'edifici existent, en funció de la profunditat i tipologia de la seva fonamentació, per tal de afectar-ne la seva integritat.

Els realitzaran els murs de base sobre les sabates corregudes amb bloc de formigó d'almenys 20cm d'ample, massissat i armat amb rodons del ø12.

Els terres en contacte amb el terreny estaran formats per una solera de formigó HA-25/P/20/XC2, de gruix 10 cm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb malla electrosoldada de 20x20cm ø8, sobre un llit de graves de com a mínim 12cm de gruix i una làmina separadora de polietilè, per evitar la pujada d'humitat provinent del terreny per capil·laritat.

Ateses les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició ambiental del Codi Estructural, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: XC2, sense cap classe d'exposició específica. El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors. A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals:

RECOBRIMENTS MÍNIMS

- Sabates:
    - Sobre 10cm de formigó de neteja rnom = 30mm
    - Cares laterals en contacte amb el terreny, rnom = 80mm
- Bigues de trava i centradores:
    - Sobre 10cm de formigó de neteja rnom= 30mm
    - Cares laterals en contacte amb el terreny, rnom = 80mm

2.2. Estructura vertical

L'estructura vertical de l'ampliació estarà formada per pilars de perfils tubulars d'acer laminat en calent ø100.5, units a la fonamentació mitjançant plaques d'ancoratge de dimensions 25x25cm, 1,5cm de gruix i 4ø12. Les unions seran soldades. S'omplirà de formigó l'interior dels perfils tubulars.

2.3. Estructura horitzontal

L'estructura horitzontal de la coberta estarà formada per perfils d'acer laminats en calent tipus IPE, col·locats amb unions soldades.

L'estructura horitzontal de la plataforma del porxo est estarà formada per un forjat unidireccional de biguetes autoportants de formigó pretesat i cassetons de formigó, amb una capa de compressió de 5cm i un cèrcol perimetral.

RECOBRIMENTS MÍNIMS

- Forjats prefabricats de formigó:
    - Formigonat in situ elements perimetrals rnom = 30mm
    - Formigonat in situ elements interiors rnom = 25mm

Paràmetres comuns en tota l'estructura

La resistència al foc dels elements estructurals serà com a mínim de R60 (Ús docent), excepte els elements que sustenten la coberta, que tindran una resistència al foc R30 al tractar-se d'una coberta lleugera.

Els elements estructurals de formigó armat utilitzaran, si no s'indica el contrari, formigó de tipus HA-25/B/20/XC2 fabricat a planta, rodons d'acer del tipus resistent B500S i malles electrosoldades del tipus resistent B500T.

Els elements estructurals d'acer seran del tipus resistent S275 i aniran degudament protegits amb una imprimació antioxidant i una pintura intumescent RF30 allà on l'estructura no estigui protegida per cap altre element.

Es realitzarà tota l'estructura vertical i horitzontal, així com la fonamentació, d'acord amb els plànols de projecte i, en tot cas, atenent a les directrius de la Direcció Facultativa de l'obra.

Dimensionat de l'estructura i mètode de càlcul

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa Tricalc de càlcul espacial d'estructures tridimensionals. versió 15.1.

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura.

Per al càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

El CE considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables.

Les càrregues aplicades per al càlcul de l'estructura, tant per a les comprovacions de resistència i estabilitat com per a les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions".

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'especifiquen als apartats MC 2.1 "Fonamentació i contenció de terres" i MC 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, és a dir, el CE, tant pel cas del formigó armat com pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat MD 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits als plànols del projecte.

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU i als ELS del CE. Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions del CE, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

El càlcul de la fonamentació superficial i els murs de contenció, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons estableix el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat especificats a l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions" d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions del CE.

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 14 del CE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga durada són les anomenades combinacions quasi permanents:

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

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)			
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s	Acer γs
Persistent o transitòria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1,0	1,0	1,0

Terres en contacte amb el terreny

Es realitzarà la solera de formigó segons el procediment descrit en l'apartat anterior de l'estructura. Es realitzarà la solera sobre un emmacat de graves, planxes de de poliestirè extruït tipus XPS de 8cm de gruix, amb una resistència a la compressió >500kp, i una làmina de polietilè, que garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 (Ks=10-9 cm/s i presència d'aigua baixa).

Sobre la solera s'hi realitzarà una capa d'anivellament de morter, per posteriorment rebre un paviment de gres esmaltat.

El terra de l'ampliació seguirà doncs el següent ordre i composició:

Aules i sala polivalent (superior-inferior)	**Gruix** (cm)
Paviment de rajola	1,5
Capa d'anivellament de morter	3,5
Solera de formigó armat	10
Aïllament de poliestirè extruït XPS (0,034 W/mK), resistència >500kpa	8
Emmacat de graves	12
	Gruix total: 35cm

DB HS 1: grau d'impermeabilitat 1.
DB HE 1: Transmitància de la solera U= 0,5W/m^{2}K < 0,65W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a - HE1).

Façanes

Les façanes de l'ampliació seran d'obra de fàbrica alleugerida tipus "termoargila" de 14cm d'espessor, amb un trasdossat interior de plaques de fibra guix tipus "Fermacell", amb una estructura autoportant de perfils d'acer galvanitzat i 9cm (45+45mm) d'aïllament de llana de roca col·locat entre els muntants, revestit per l'interior amb una làmina kraft. L'acabat exterior de la façana serà tipus monocapa. Es preveu un sòcol amb revestiment de pedra natural.

Els sistemes d'aquesta façana seguiran el següent ordre i composició:

Façana ampliació (interior-exterior)	**Gruix** (cm)
Placa de fibra guix tipus "Fermacell"	1,5
Aïllament de llana mineral en manta (0,036 W/mK) embegut en muntants d'acer galvanitzat, revestit per l'interior amb làmina kraft	9
Mur d'obra de fàbrica alleugerida (termoargila)	14
Arrebossat monocapa	1,5
	Gruix total: 26cm

DB HS1: grau d'impermeabilitat 3.
DB HE 1: transmitància U= 0,34W/m^{2}K < 0,41W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a - HE1).
DB SI: reacció al foc revestiment interior > C-s2,d0

Coberta

Es realitzarà la coberta amb panells de xapa d'acer i ànima de poliuretà tipus Sandwich, de 40mm de gruix, de 3 greques i una inclinació del 10%. Es posarà especial èmfasi en les trobades en l'edifici existent, garantitzant la estanqueïtat amb perfils de xapa plegada d'acer. Per l'interior es realitzarà un fals sostre registrable amb plaques de llana de roca amb acabat inferior llis de color blanc. Per l'interior la coberta disposarà d'un aïllament addicional de 12cm de llana de roca.

Coberta (exterior-interior)	Gruix (cm)
Panell sandwich	4
Cambra d'aire	variable
Aïllament de llana mineral en manta (0,036 W/mK), sobre fals sostre	12
Fals sostre registrable de plaques de llana mineral	1,5
	Gruix total: variable

DB HE1:Transmitància del tancament U= 0,2W/m^{2}K < 0,35W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a - HE1).
DB SI: franja de 50cm classe de reacció al foc EI60.

Fusteria exterior i proteccions solars

Es col·locaran fusteries exteriors d'alumini amb trencament de pont tèrmic >12mm, amb acabat RAL gris fosc, una transmitància del marc màxima de 2,7W/m^{2}K en finestres correderes i de 1,45W/m2K en finestres batents, i una permeabilitat màxima de 9 m^3/hm^2. Els vidres seran dobles laminats, baix emissius amb gas argó, tipus Climalit, 4+4-18-4+4 i 1,4W/m^{2}K de transmitància. En cap cas el valor de transmitància global de l'obertura podrà superar els 1,8W/m^{2}K, per tal d'adequar-se als valors establerts pel CTE-HE1.

Fusteries exteriors batents	U (W/m^{2}k)
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic >12mm	1,45
Vidre doble baix emissiu 4+4/20/4+4, factor solar: 0,55	1,4
	U mitjana: 1,4

Transmitància mitjana (15% marc) de les fusteries exteriors U= 1,4W/m^{2}K < 1,8 (valor límit taula 3.1.1.a - HE1).

Fusteries exteriors correderes	U (W/m^{2}k)
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic >12mm	2,7
Vidre doble baix emissiu 4+4/20/4+4, factor solar: 0,55	1,4
	U mitjana: 1,52

Transmitància mitjana (15% marc) de les fusteries exteriors U= 1,52W/m^{2}K < 1,8 (valor límit taula 3.1.1.a - HE1).

Es reubicaran les fusteries existents que es puguin aprofitar segons plànols o indicació de la direcció facultativa.

S'instal·laran en les obertures sud i oest proteccions solars exteriors formades per gelosies d'alumini practicables (per permetre la neteja dels vidres) de lames orientables, i per l'interior s'instal·laran estors enrotllables verticals de teixit ignífug perforat de color gris obscur.

MC 04. Compartimentació i acabats

Divisions verticals

Les particions interiors es realitzaran amb plaques de fibra guix, tipus Fermacell, i entramat autoportant de perfils d'acer galvanitzat. Es col·locarà aïllament de llana mineral en l'interior, per a l'absorció acústica del soroll aeri.

Particions interiors (interior-exterior)	Gruix (cm)
Placa de fibra guix tipus "Fermacell"	1,5
Aïllament de llana mineral en manta (0,036 W/mK) embegut en muntants d'acer galvanitzat	7
Placa de fibra guix tipus "Fermacell"	1,5
	Gruix total: 10cm

Transmitància de la partició U= 0,54W/m^{2}K < 1,20W/m^{2}K (valor límit taula 3.2- HE1).

Fusteria interior

Totes les fulles de les portes de pas interiors seran amb acabat lacat de color blanc, collades damunt de premarcs també de fusta amb el mateix acabat. Tota la fusteria es col·locarà ben aplomada i ajustada a les parets i envans. Totes les fulles seran homologades amb segell de qualitat.

Les fusteries interiors de vidre seran de vidre laminat 4+4, subjectats per perfilaria d'alumini.

Acabats interiors

Els paraments verticals interiors es pintaran amb pintura plàstica ecològica, en general de color blanc.

El paviment interior serà de rajola de 40x40cm, similar a l'existent. Tots els paviments es col·locaran perfectament horitzontals i amb el corresponent sòcol, que serà del color de la paret on es trobi col·locat.

El bany-canviador tindrà una franja de superfície enrajolada amb rajoles de gres d'acabat mat, col·locades amb ciment cola.

Els elements d'acer interiors, siguin estructurals o de serralleria, es protegiran amb una imprimació antioxidant, amb una pintura intumescent resistent al foc (si són estructurals) i un esmalt de color blanc mat.

Acabats exteriors

Es realitzarà per als exteriors un paviment continu de formigó remolinat, de color gris o vermell segons el cas, antilliscant.

Es repararan els paviments existents de lloses de pedra afectats per l'actuació.

Es repararan les zones de la façana de l'edifici existent afectades per l'actuació.

Els elements d'acer exteriors, siguin estructurals o de serralleria, es protegiran amb una imprimació antioxidant, amb una pintura intumescent resistent al foc (si són estructurals) i un esmalt per exterior de color fosc tipus "oxiron".

Tanques exteriors

Es realitzarà una tanca per separar el pati de l'escola bressol de la resta de pati de l'escola formada travessers i muntants de fusta de pi amb tractament autoclau i tornilleria d'acer inoxidable, ancorats en peus de formigó.

MC 05. Sistema de condicionament i instal·lacions

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

Instal·lació d'aigua freda i calenta

Es modificarà la instal·lació del lavabo 1 i 2 per tal d'adequar-lo per la instal·lació del canviador. Es reubicarà el lavabo d'altura baixa i s'instal·larà una nova pica encastada en taulell pel canviador.

Evacuació d'aigües

Es realitzarà l'evacuació d'aigües pluvials mitjançant canals i baixants de xapa plegada d'acer, lacada de color gris fosc, connectats a la xarxa de sanejament existent.

Es modificarà la instal·lació de sanejament del lavabo-canviador per tal de reubicar el lavabo d'altura baixa existent i instal·lar la nova pica pel canviador.

Instal·lacions tèrmiques

Es reubicaran els radiadors afectats per la demolició d'envans o la realització de noves obertures. S'instal·laran nous radiadors, formats per panells dobles de xapa d'acer amb convector doble en les parts ampliades, aprofitant la instal·lació existent de calefacció mitjançant caldera de pellets.

Instal·lacions elèctriques

Es realitzarà la instal·lació elèctrica de les parts ampliades i es modificarà la instal·lació de les parts existents afectades, complint en tot moment l'indicat en el Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

Instal·lacions de ventilació

Instal·lació d'un extractor en el lavabo-canviador, aprofitant el conducte de ventilació existent.

Instal·lacions d'il·luminació

Estarà constituït per lluminàries LED encastades al sostre, amb disposició de pantalla modular, amb una temperatura de color del Led de 4.000K, que distribueix la llum cap cap a tot arreu, amb un Índex d'Enlluernament Unificat UGR<19 de manera que no enlluerna.

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per a les diferents àrees són els següents:

- Aules: 300 lux
- Passadissos: 100 lux

Pel que fa a l'enllumenat d'emergència: en el cas de manca de subministrament elèctric o quan el valor de la tensió sigui inferior al 75% de la nominal, el sistema d'enllumenat d'emergència es connectarà automàticament, i proporcionarà l'enllumenat suficient per a l'evacuació del edifici si fos necessari.

Instal·lació de telecomunicacions

Es modificaran els punts de connexió de la sala polivalent.

Instal·lació de protecció contra incendi

Es reubicaran els extintors i s'en col·locarà un de nou, amb la senyalització pertinent. Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats a la zona de l'escala en cada planta, cada 15 m des de qualsevol origen d'evacuació. S'instal·laran en totes les sortides de l'edifici afectades per l'actuació una senyal amb el rètol "SORTIDA".

MC 06. Equipament

- Sanitaris lavabo-canviador: pica d'acer inoxidable. Reubicació lavabo baix.
- Mobiliari lavabo-canviador: taulell d'aglomerat. Moble sota taulell format per prestatges fixes i un compartiment amb una porta batent i pany.
- Mobiliari aula bressol: es preveu una partida destinada al condicionament de l'aula bressol.

MC 07. Controls de qualitat

Es preveu en el present projecte la realització dels següents controls de qualitat una vegada finalitzada cada actuació corresponent:

- Assaig de consistència i resistència del formigó utilitzat en els elements estructurals (una mostra per a la fonamentació i una altra mostra en terres i forjat) mitjançant la presa de provetes per al seu anàlisi de ruptura a la compressió.
- Comprovació del correcte funcionament de les instal·lacions de climatització, ventilació, elèctriques, de telecomunicacions, fontaneria, evacuació d'aigua.
- Comprovació de la intensitat lumínica segons la necessitat de cada espai.

NOTA:

Aquesta memòria estarà condicionada a la presentació i replantejament de la Direcció Facultativa a l´obra.

MJ. Memòria justificativa

MJ 01. Justificació del Decret 282/2006 de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres.

MJ 02. Justificació del compliment del Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

MJ 03. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-SE, que defineix les exigències bàsiques per als edificis en matèria de seguretat estructural, justificació del compliment del RD 470/2021, Codi Estructural, i justificació del compliment de la normativa de construcció sismorresistent (NCSE02).

MJ 04. Justificació del compliment del RD 314/2006, 8/2013 CTE DB-SI de seguretat en cas d'incendi.

MJ 05. Justificació del compliment del RD 314/2006, modificat pel RD 173/2010, CTE DB-SUA pel que fa a la seguretat d'utilització i accessibilitat.

MJ 06. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-HS pel que fa a la salubritat.

MJ 07. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-HE pel que fa a l'estalvi d'energia.

MJ 08. Justificació del compliment del decret 21/2006 d'adopció de criteris d'ecoeficiència en els edificis.

MJ 09. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-HR de protecció enfront del soroll.

MJ 10. Justificació del compliment del decret 201/1994. Enderrocs i altres residus de la construcció.

MJ 11. Justificació del compliment del reglament electrotècnic de baixa tensió (RD 842/2002 BT-10).

MJ 12. Justificació del compliment del RD 1027/2007. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.

MJ 13. Justificació del compliment del R.D. 401/2003 pel qual s'aprova el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions en els edificis.

MJ 14. Normativa urbanística i ordenances municipals.

MJ 15. Relació de normativa d'aplicació.

MJ 01. Utilització i funcionalitat

Es justifica a continuació els articles relacionats amb les característiques i requisits dels espais establerts en el Decret 282/2006 de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres.

Al tractar-se d'una escola rural de dimensions i capacitats reduïdes, en la qual s'adequa una sola aula per acollir el conjunt de grups d'edat d'una escola bressol, s'ha intentat ajustar-se als requisits d'una manera proporcionada tenint en compte les característiques concretes del tipus d'escola i de l'edifici existent.

Segons l'article 13.3, *quan una llar d'infants s'ubica en localitats o nuclis aïllats de població que no ultrapassen els 2.500 habitants*, com és el cas, *la superfície mínima de les aules és de 20 metres quadrats i la del pati, de 50 metres quadrats, mantenint-se els 2 metres quadrats per infant.* Així mateix, *la llar d'infants ha d'atendre infants de totes les edats, i no és exigible disposar d'una sala per cadascun dels trams d'edat, ni la sala addicional i diferenciada per a usos múltiples quan la llar d'infants és d'1 o 2 grups*.

Segons l'article 12.4, *quan el primer cicle de l'educació infantil s'imparteix en un centre que també imparteix el segon cicle de l'educació infantil, els requeriments d'espais i instal·lacions són els establerts al punt 2 anterior, si bé poden ser compartits els indicats als apartats b), c), d), e) i f), i han de complir els requisits d'espais exigits per autoritzar el segon cicle.*

L'escola disposarà d'una sola sala per totes les edats del grup d'infants de primer cicle, de 32,20m^2 de superfície. Això equival a una capacitat màxima de 16 infants. Aquesta segons l'article 12 estaria limitada a 8 infants si són menors d'un any, o a 13 si són d'entre un i dos anys. L'escola manté la sala d'infantil de segon cicle. Les dues aules comparteixen el lavabo-canviador, l'office i la sala polivalent.

La sala destinada a escola bressol disposa d'un servei que es visible i directament accessible des de la sala i disposa d'un lavabo baix, una pica alta pel canviador i dos inodors.

La sala destinada a escola bressol disposa d'un petit office annex a la sala que permet la preparació d'aliments.

Es diferencia amb mobiliari en les aules d'àrees destinades al descans. Les peces destinades a la higiene dels infants es troben separades de les aules.

L'escola amb l'ampliació objecte d'aquest projecte disposarà d'una sala polivalent de 67,80m^2, compartida amb tots els grups d'edat.

L'escola diposa d'un pati d'esbarjo que ocupa gran part de la parcel·la (de 4000m^2 de superfície total). S'acondiciona en el pati de l'esbarjo de l'escola un recinte tancat, protegit per l'ombra a l'estiu, destinat al grup d'infants d'escola bressol, de 53m^2.

L'escola disposa d'un despatx per a tasques d'administració i per la coordinació docent de 9,20m^2.

L'escola disposa de dues cambres higièniques independitzades de les aules , dotades cadascuna amb un lavabo i un inodor.

MJ 02. Accessibilitat

Les actuacions d'aquest projecte incorporen les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

L'article 66.1 estableix que, per a edificis existents, *els edificis o establiments d'ús públic existents han d'assolir, totalment, les condicions d'accessibilitat que els corresponguin segons les prescripcions d'aquest capítol i dels annexos 3c i 3d, quan es produeix algun dels supòsits següents:*

b) En cas d'ampliacions: b2. Quan la superfície útil de les zones ampliades destinades a ús públic és superior al 15% de la superfície inicial d'ús públic. La superfície útil de les zones ampliades representa un 22,38% de la superfície útil inicial, per tan l'establiment ha d'assolir totalment les condicions d'accessibilitat que li corresponguin.

L'annex 3d del Codi d'Accessibilitat especifica les condicions que han de complir els edificis existents objecte d'intervenció. Se'n repassa a continuació els diferents apartats i se'n justifica el compliment.

Es considera l'actuació d'aquest projecte com a ampliació, ús docent, >250m^2 de superfície útil.

2. Accés

Segons la "taula 2.1.2. Ús pública concurrència i ús docent: accés directe des de la via pública" per a locals de més de 250m^2 útils on es realitza una ampliació l'accés ha de ser accessible.

L'apartat 1.2 i 2.1 de l'annex 3c especifica les condicions d'un accés accessible, justificades a continuació:

- L'accés des de la via pública fins al nou accés a l'escola es realitza per l'interior de la parcel·la i no conté cap escala graó aïllat ni ressalt i té una amplada lliure de pas >1,20m.
- Se salva el desnivell entre el paviment exterior i la cota de paviment de l'escola mitjançant una rampa del 6% de pendent i menys de 3m de longitud < màx de 10m. En el punt d'arrencada i d'arribada de la rampa es pot inscriure un cercle 1,50m de diàmetre. L'ample de pas de la rampa és de 2m>1,20m.
- A les dues cares de la porta d'entrada a l'edifici hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles d'1,50 m de diàmetre.
- S'instal·la en l'entrada un timbre accessible.

3. Itineraris interiors

Segons l'apartat 3.1.1.a1 de l'annex 3d l'establiment ha d'adequar completament els itineraris interiors complint les condicions d'aquest apartat.

Segons l'apartat 3.2.a1 i a2 de l'annex 3d els establiments amb una superfície útil total superior a 250m^2 han de tenir un itinerari accessible. Tanmateix, s'admet als establiments d'ús docent de menys de 500m^2 que l'espai de maniobra als dos costats d'una porta sigui d'1,20 m de diàmetre. Així mateix, segons el punt a3, s'admet que un itinerari sigui practicable quan es justifica que l'itinerari accessible requeriria obres desproporcionades, entenent com a tals les següents: *d. Les obres sobre zones que no són objecte de modificació*.

L'apartat 3.3 admet reduir l'altura lliure d'obstacles a 2,10m quan es justifica per la presència d'elements preexistents que no es poden desplaçar o que no són objecte d'intervenció.

L'apartat 1.2 de l'annex 3c estableix les condicions d'un itinerari accessible, justificats a continuació:

- El projecte no conté cap escala ni graó aïllat per accedir als espais d'ús públic.

- El paviment està anivellat, amb pendents longitudinals del 4% o inferiors i pendents transversals del 2% o inferiors.
- L'amplada lliure de pas és d'1,20m o superior.
- A les dues cares de les portes que comuniquen amb elements o espais accessibles hi ha un espai de maniobra d'1,20m de diàmetre (apartat 3.2.a2 de l'annex 3d).
- Les portes tenen una amplada del marc mínima de 80cm i una amplada de pas amb la porta oberta mínima de 78cm.

4. Cambres higièniques

Segons la taula 4.2 li correspon a l'escola bressol, per a ampliació i una superfície superior a 250m^2, un cambra higiènica accessible. Tanmateix l'anotació (6) especifica que *es poden mantenir les cambres higièniques practicables existents si no se'n modifica la distribució*. La cambra higiènica existent no entra dins l'àmbit d'actuació del projecte. Es tracta d'una cambra higiènica practicable, a la qual s'hi arriba a través d'un itinerari practicable, segons permet l'apartat 3.2.a2 i a3.

MJ 03. Seguretat Estructural

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

L'ampliació objecte d'aquest projecte se situa annexa a l'edifici existent de l'escola. No es preveu l'existència d'elements enterrats a banda de la pròpia fonamentació de l'edifici existent. El terreny és pràcticament pla. El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer, a la façana principal. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

- Nivell freàtic: segons dades d'estudi geotècnic, referides en apartat MC1 "Sustentació de l'edifici".
- Coeficient de permeabilitat del terreny: segons dades d'estudi geotècnic, referides en apartat MC1.
- Acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament: $a_b / g = 0,04$.
- Classificació sísmica del terreny: coeficient sísmic C = 1,15.
- Terreny / aigua no agressius al formigó estructural segons Títol 2 del CE (taula 27.1.b).

Sistema estructural: base de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció se satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

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

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

Per les estructures de formigó, acer i mixtes en el que s'estableix al CE Codi Estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

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

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

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 3.3), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

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 MC 2. "Sistema estructural"

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

Comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades 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 MC 2.

- 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 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	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

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

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

ACCIONS

Càrregues permanents (G)

- **Pesos propis** *(Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)*

Materials:	**kN/m³**
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Bloc ceràmic d'argila alleugerida	9,10
Acer estructural	78,5
Revestiments:	**kN/m²**
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20

Elements constructius superficials	kN/m^2
Solera de formigó 10cm	2,50
Forjat unidireccional, cassetó de formigó, 20+5cm de cantell	3,32
Llosa d'escala de 14cm	3,50
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Elements constructius lineals (alçada mitja ampliació = 3,60m)	kN/ml
Compartimentacions d'envans de guix laminat	0,40
Façana (arrebossalt monocapa + fàbrica de bloc alleugerit + aïllament + placa de guix laminat)	6,00
Total pesos propis considerats per planta	kN/m^2
Terra ampliació	3,50
Terra plataforma porxo est	5,82
Coberta lleugera de panell sandwich	0,35

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'apartat MC 1 d'aquesta memòria.

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m^2)	Càrrega concentrada* (kN)
C	Zones d'accés al públic	C1	Zones amb taules i cadires	3,0	4,0
		C3	Zones sense obstacles	5,0	4,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes lleugeres sobre corretges	0,4	1,0

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- C3: Zones d'ús públic 1,6 kN/ml

- Reducció de sobrecàrregues

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

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV
Alçada topogràfica de l'emplaçament: 564 m
Alçada de l'edifici h: 4,20m
Dimensió x: 25,40m
Dimensió y: 5,75m
Esveltesa h/x: 0,17
Esveltesa h/y: 0,73
Pressió estàtica considerada: qe= qb x ce x cp
Càrrega bàsica de vent, qb=0,50 kN/m2

Coeficient d'exposició, c_e:
planta baixa: 1,3

Coeficients de pressió:
Extrem marquesina 5º, zona C, c_p= 1,30
Lateral marquesina 5º, zona B, c_p= 2,10
Centre marquesina 5º, zona A, c_p= 0,80

Coeficients de succió:
Coberta inclinada 5º, zona H, c_s= -0,60
Extrem marquesina 5º, zona C, c_s= -2,50
Lateral marquesina 5º, zona B, c_s= -2,20
Centre marquesina 5º, zona A, c_s=-1,60

Per tant:

Vent coberta inclinada	Pressió (kN/m^2)	Succió (kN/m^2)
Centre edificat	-	-0,39

Vent marquesina	Pressió (kN/m^2)	Succió (kN/m^2)
Centre porxo	0,52	-1,04
Lateral porxo	1,37	-1,43
Extrem porxo	0,85	-1,63

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal de formigó armat ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 564 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: sk = 0,9 kN/m^2
Coeficient de forma de la coberta inclinada 5º: μ = 1
Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$$qn = \mu \cdot sk = 0{,}9 \text{ kN/m}^2$$

Accions accidentals (A)

- Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0{,}04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un edifici d'una planta sobre rasant i amb estructura de pòrtics travats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex D pels elements estructurals d'acer.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i, per tant, les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS GEOTÈCNIQUES

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	**Tipus**	**Materials**		**Accions**	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts al DB SE i al CE i s'especifiquen a continuació.

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS SOBRE L'EDIFICI

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 al punt MC 2.1."Fonamentació i contenció de terres"

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

Coeficients parcials de seguretat (g) **per a les accions en Estats Límit Últims**					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transi-tòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavora-ble	**favorable**	**desfavora-ble**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del ter-reny	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 ter-reny	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 Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i són els següents:

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

DEFORMACIONS ADMISSIBLES

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Estructures isostàtiques i murs de contenció	1/300

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes.
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes.
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos.

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- Desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- Desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

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 límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

MJ 04. Seguretat en cas d'incendi

El compliment d'aquesta Norma Bàsica RD 314/2006, CTE DB-SI, que entra en vigor el 29/09/2006 (modificada pel RD 173/2010 i darrera actualització RD 732/2019) en substitució a l'anterior NBE-CPI-96, sobre les condicions de seguretat en cas d'incendi als edificis, te com a objectiu reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental com a conseqüència de les característiques del projecte i construcció de l'edifici, així com del seu manteniment i ús previst. Així el present Document Bàsic estableix les condicions mínimes que han de reunir els edificis per protegir els seus ocupants davant el risc originat per un incendi, per prevenir danys als edificis o establiments pròxims i per facilitar la intervenció dels bombers i dels equips de rescat.

Segons l'apartat 6 dels Criteris generals d'aplicació, en las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condicio-nes de seguridad establecidas en este DB.

Segons l'apartat 7 dels Criteris generals d'aplicació, si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección

contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

Segons l'apartat 8 dels Criteris generals d'aplicació estableix que, en qualsevol cas, les obres de reforma no podran disminuir les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les contemplades en el DB.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. Es justifica a continuació el compliment de les exigències bàsiques que es contemplen en els sis apartats del present Document Bàsic DB-SI:

CTE DB SI 1- Propagació interior

APARTAT 1: Compartimentació en sectors d'incendi

No es modifiquen els sectors d'incendi de l'edifici.

L'establiment de l'escola no excedeix dels 4000m^2 d'ús docent i disposa d'una única planta, de manera que no es necessari que estigui compartimentada en sectors d'incendi diferents.

Les parets i sostres que separen l'escola bressol de la resta de l'edifici tindran una resistència al foc EI60.

APARTAT 2: Locals i zones de risc especial.

No es projecten ni es modifiquen zones o locals de risc especial.

APARTAT 3: Espais ocults.

Els passos d'instal·lacions que travessin elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció $\leq$ 50 cm2) tindran mecanisme d'obturació automàtica, o bé, element passant amb la mateixa resistència al foc que els elements de compartició.

APARTAT 4: Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els revestiments de parets i sostres de les zones ocupables tindran una reacció al foc C-s2,d0.

Els paviments de les zones ocupables tindran una reacció al foc E_{FL}.

Les proteccions solars tipus "screen" o les cortines seran Classe 1, conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

CTE DB SI 2- Propagació exterior

La coberta tindrà una resistència al foc REI60 en la franja de 50cm colindant amb els habitatges de la planta primera. No existeixen en la coberta obertures o elements amb un resistència al foc menor de EI60.

Els materials de revestiment de la nova coberta tindran una classe de reacció al foc B_{ROOF} (t1).

CTE DB SI 3- Evacuació d'ocupants

APARTAT 1: Compatibilitat dels elements d'evacuació

La superfície de l'escola és <1500m^2.

APARTAT 2: Càlcul de l'ocupació

ESPAIS	SUPERFÍCIE (m^2)	TIPUS D'ACTIVITAT (segons taula 2.1 CTE DB-SI)	COEFICIENT (m^2/pers)	OCUPACIÓ
SALA POLIVALENT	67,80	Zonas de uso público	2	34
AULA 3	45,15	Aulas	1,5	30
AULA 4	30,25	Aulas	1,5	20
AULA 1	32,20	Aula escuelas infantiles	2	16
AULA 2	29,35	Aula escuelas infantiles	2	15
VESTÍBUL	21,70	Vestíbulos generales	2	11
DESPATX	9,20	Locales diferentes de aulas	5	2
MAGATZEM	5,45	Alternança	-	-
LAVABO-CANVIADOR	5,45	Alternança	-	-
PAS 2	4,40	Alternança	-	-
LAVABO ADAPTAT	4,10	Alternança	-	-
LAVABO 2	3,35	Alternança	-	-
ENTRADA LAVABOS	2,55	Alternança	-	-
	268,90 m²			**128**

APARTAT 3: Número de sortides i longitud recorreguts d'evacuació

L'establiment de l'escola disposa de 4 sortides a un espai exterior segur > al mínim de 2 sortides (ocupació >50 persones per a escoles infantils i d'ensenyança primària).

La distància màxima dels recorreguts d'evacuació fins a alguna de les sortides és de 14m < màx 35m.

Es justifica a continuació la consideració del pati d'esbarjo (l'espai lliure de la parcel·la) com un espai exterior segur, segons els punts de l'apartat "Espacio exterior seguro" de l'annex A:

1. La superfície del pati d'esbarjo (espai lliure de la parcel·la de gairebé 4.000m2) permet una correcta dispersió dels ocupants en cas d'incendi.
2. Es compleix la condició que davant de la sortida de l'edifici amb més previsió d'evacuació (97 persones) té al davant una superfície delimitada per un radi 0,1P m=0,1·97=9,7m, de 147m^2 > 48,5m^2 (0,5P m^2 =0,5·97).
3. El pati d'esbarjo té una sortida directa a la via pública.
4. El pati d'esbarjo està àmpliament obert, permetent la dissipació del calor, fum i altres gasos produïts en cas d'incendi.
5. El pati d'esbarjo permet l'accés efectiu dels bombers des del C/ de la Pobla o des del C/ del Tros Gran.

APARTAT 4: Dimensionament dels mitjans d'evacuació

Es considera la següent assignació d'ocupants per al dimensionament dels mitjans d'evacuació, tenint en compte el cas més desfavorable en què la sortida amb més ocupació, corresponent a la del vestíbul, es troba inutilitzada.

- Sortida al porxo est des de la sala polivalent: 97 ocupants (sala polivalent, aula 3, aula 4, vestíbul i despatx). Amplada de pas de 1,85m > mín 0,8m i > 0,49m (97/200).

- Sortida al porxo est des de l'aula 2: 31 ocupants (aula 1 i 2). Amplada de pas de 1,86m > mín 0,8m i > 0,16m (97/200).
- Portes interiors: amplada de pas de 0,8cm = mín 0,8m i > 0,31m (61/200).

Passadissos i rampes:

- Pas 2: amplada de 1,29m > mín 1,00m i > 0,08m (16/200).

En zones a l'aire lliure:

- Escales: amplada de 5,20m > 0,27 (128/400).

APARTAT 5: Protecció de les escales

L'escola no disposa d'escales interiors.

APARTAT 6: Portes situades en recorreguts d'evacuació

Es projecten totes les portes previstes per l'evacuació abatibles d'eix vertical i amb un sistema de fàcil i ràpida obertura.
Es considera que l'escola estarà ocupada en la seva majoria per persones familiaritzades amb aquesta i es preveu que per les portes evacuaran menys de 100 persones en total, i menys de 50 persones de l'espai immediat on es troben situades. Totes les portes de sortida de l'edifici obren cap a l'exterior, però no fa falta que disposin d'una barra horitzontal per a la seva obertura.

APARTAT 7: Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'instal·laran en totes les sortides una senyal amb el rètol "SORTIDA".
Es disposaran senyals indicatives de la direcció dels recorreguts d'evacuació.
Les senyals anteriors aniran acompanyades del SIA (Símbol Internacioanl d'Accessibilitat per a la mobilitat).
Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del subministrament d'enllumenat normal.

APARTAT 8: Control del fum de incendi

No és necessari la instal·lació d'un sistema de control del fum d'incendi.

APARTAT 9: Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Una de les sortides de planta de l'escola forma part de l'itinerari accessible, de manera que es poden fer servir per a l'evacuació de persones amb discapacitat.

CTE DB SI 4 – Instal·lacions de protecció contra incendis

Es disposarà d'extintor portàtils d'eficàcia 21A-113B a un màxim de 15m des de tot origen d'evacuació, degudament senyalitzats segons el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

CTE DB SI 5- Intervenció de bombers

El C/ de la Pobla té una amplada mínima lliure superior a 3,5m, una altura mínim o gàlib superior a 4,5m i una capacitat portant del vial de 20 kN/m^2. L'escola es troba situada exclusivament en planta baixa (altura <9m) i en zona urbana. El pati d'esbarjo té accés des del C/ de la Pobla i és possible accedir a la part posterior de l'edifici des del C/ del Tros Gran, amdós carrers de trànsit rodat i per tan accessibles per als bombers.

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

L'estructura de l'ampliació tindrà una resistència al foc R60 (ús docent, altura d'evacuació <15m).

Pel que fa a la coberta, l'estructura d'aquesta i dels elements que la sustenten tindran una resistència al foc R30, ja que es tracta d'una coberta lleugera (càrregues permanents <1 kN/m2) no prevista per ser utilitzada en l'evacuació d'ocupants i amb una altura respecte la rasant exterior <28m. Així mateix, la seva

fallida no pot ocasionar danys greus a edificis o establiments pròxims ni comprometre l'estabilitat de l'edifici existent, ja que l'estructura de l'ampliació és independent.

MJ 05. Seguretat d'utilització i accessibilitat

El compliment d'aquesta Norma Bàsica CTE DB-SU, que entrà en vigor el 29/09/2006, sobre les condicions de seguretat d'utilització on es determina que l'edifici ha d'estar projectat, construït, mantingut i conservat de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accidents per a les persones.

En data 12/03/10, amb el RD 173/2010 de 19 de Febrer, entrà en vigor la seva modificació en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat, i passà a anomenar-se DB-SUA, incorporant un nou apartat SUA 9 en referència a aquests temes. El document es modifica posteriorment segons el Real Decreto 732/2019, de 20 de desembre (BOE 27/12/2019) i el Real Decreto 450/2022, de 14 de juny (BOE 15/06/2022).

Així doncs aquest Document Bàsic pretén evitar el risc d'accidents en l'ús habitual i correcte d'un edifici incidint en aquells paràmetres de disseny que de forma directa o indirecta poden ser els causants d'accidents fortuïts. Amb la seva modificació, s'incorpora la llei en matèria d'accessibilitat.

Segons el punt 2 dels Criteris generals d'aplicació, quan es realitzi una ampliació a un edifici existent, el DB s'haurà d'aplicar a aquesta part, i disposar quan sigui exigible segons la secció SUA 9, d'almenys un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

Segons el punt 3 dels Criteris generals d'aplicació, en les obres de reforma en les que es manté l'ús, el DB SUA s'ha d'aplicar als elements de l'edifici afectats per la reforma, sempre que suposi una més gran adequació a les condicions de seguretat establertes al document. En tot cas, les obres de reforma no podran disminuir les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat preexistents, quant aquestes siguin menys estrictes que les contemplades en el document.

Així mateix, quan l'aplicació de les condicions d'aquest DB en obres en edificis existents no sigui tècnicament o econòmicament viable o, en el seu cas, sigui incompatible amb el seu grau de protecció, es podran aplicar aquelles soluciones alternatives que permetin la major adequació possible a aquestes condicions.

Es justifica a continuació el compliment de les exigències bàsiques que es contemplen en els vuit apartats del present Document Bàsic DB-SUA:

CTE DB SUA 1- Seguretat enfront al risc de caigudes

APARTAT 1: Lliscabilitat dels terres.

Els paviments interior de zones seques tindran una resistència al lliscament classe 1, 15<Rd<35.

Els paviments interiors de zones humides (vestíbuls o zones amb entrades des de l'exterior, lavabos i cuines) tindran una resistència al lliscament classe 2, 35<Rd<45.

Els paviments exteriors tindran una resistència al lliscament classe 3, Rd>45.

APARTAT 2: Discontinuïtats en els paviments.

El paviment de les zones d'ús públic no tindrà juntes superiors a 4mm, elements sortints majors de 12mm, perforacions, forats ni graons. Es resoldran els petits desnivells entre paviments amb una pendent màxima del 25%.

APARTAT 3: Desnivells.

Els desnivells superiors a 55cm estaran protegits per una baran de com a mínim 90cm d'altura i de barrots verticals, separats a una distància interior màxima de 10cm.

APARTAT 4: Escales i rampes

L'escales d'ús públic tindran una petjada de 30cm i una contrapetja és de 16cm. No hi ha menys de 3 graons aïllats. Tots els trams són rectes. L'amplada és <1,00m.

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

APARTAT 1: Impacte.

L'altura lliure de les zones de circulació és >2,20m.
L'altura de pas de les portes és >2,00m.
No es projecten portes que envaeixin en espais de circulació d'amplada <2,50m.
Els vidres de portes, i de les parts fixes que es troben per sota la franja de 90cm respecte el terra seran vidres laminats de seguretat 3+3 o bé 4+4.
Les superfícies vidriades d'ample superior a 60cm tindran senyalització visualment contrastada.

APARTAT 2: Atrapament.

Totes les portes d'ús públic tindran els extrems i bandes protegides per evitar el risc d'atrapament i d'enganxament dels dits dels infants.

CTE DB SUA 3- Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes tancats

No es projecten portes amb sistema de bloqueig des de l'interior.

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

El sistema d'enllumenat LED que s'instal·larà serà capaç de proporcionar com a mínim 100lux.
Els recorreguts d'evacuació, els banys i les senyals de seguretat disposaran d'enllumenat d'emergència, situat almenys a 2m d'altura respecte el terra.

CTE DB SUA 5- Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació

No és d'aplicació.

CTE DB SUA 6- Seguretat enfront al risc d'ofegament

No és d'aplicació.

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

No és d'aplicació.

CTE DB SUA 8- Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

No s'hi intervé.

CTE DB SUA 9- Accessibilitat

Es projecta en l'ampliació un accés i un recorregut interior accessibles. L'accés té un rampa accessible del 6% de pendent i de 2,74m de longitud. Es permet la inscripció d'un diàmetre d'1,50m lliure d'obstacles en l'entrada i en el vestíbul. Els passos tenen una amplada superior a 1,20m. Les portes tenen una amplada mínima del marc de 80cm, i de 78 cm de pas amb la porta en la màxima obertura. Es permet la inscripció d'un cercle d'1,20m en ambdós bandes de les portes interiors. No hi ha ressalts en el paviment, el qual estarà anivellat amb una pendent <4%. No hi ha graons aïllats ni desnivells en l'interior de l'escola.

MJ 06. Requisit bàsic de salubritat

El compliment d'aquesta Norma Bàsica CTE DB-HS, que entrà en vigor el 29/03/2007 (darrera actualització RD 450/2022, de 14 de juny), determina els requisits mínims de salubritat.

Consisteix en reduir a límits acceptables el risc de que, com a conseqüència de les característiques de disseny, construcció i manteniment dels edificis, els usuaris, dins del mateix o si en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc de que els edificis es deteriorin i de que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat.

Per tal de satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de manera que es compleixin les exigències bàsiques establertes en el CTE DB-HS.

Es justifica a continuació el compliment de les exigències bàsiques que es contemplen en els vuit apartats del present Document Bàsic DB-HS:

CTE DB HS 1- Protecció enfront la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat. Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord amb el document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn poc ventós

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Per al disseny de murs i terres:
- el terreny té un coeficient de permeabilitat Ks=10-9 cm/s
- el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici

El que suposa un grau d'impermeabilitat 1 per als terres i murs en contacte amb el terreny

Pel que fa a les cobertes, les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2.

Per tal de justificar el compliment de les exigències d'aquest apartat, s'annexa una fitxa on es revisa i comprova l'adequació del projecte als requisits.

CTE DB HS 2- Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació.

CTE DB HS 3- Qualitat de l'aire interior

La superfície mínima de ventilació de les aules en les que s'actua és superior a 1/8 de la superfície de l'aula.

CTE DB HS 4- Subministrament d'aigua

Les parts existents modificades compliran els paràmetres establerts en aquest apartat. No es modifica la instal·lació general de subministrament d'aigua.

CTE DB HS 5- Evacuació d'aigües

No es modifica la xarxa de sanejament d'aigües residuals.
Pel que fa a l'evacuació de les aigües pluvials, la coberta de l'ampliació té una superfície total de 133m^2 i recollirà una part de les aigües pluvials de la coberta existent, ja que un dels baixants existents desaiguarà en la nova coberta, que es calcula de 30m^2. La superfície total per tan és de 166m^2. Per les característiques de l'ampliació i de la instal·lació de sanejament existent, es projecten dos punts de desaigüe per la coberta. En el cas d'obturació d'algun d'aquests, l'aigua sobreeixiria en un espai exterior, sense malmetre

ni afectar l'edifici projectat, degut a que les canals de recollida d'aigües pluvials es troben en un voladís d'1,20m com a mínim de la façana de l'edifici.

CTE DB HS-6- Protecció en front a l'exposició al radó

No és d'aplicació. El municipi de Salàs no es troba dins de la llista de l'Apèndix B.

MJ 07. Estalvi d'energia

El compliment d'aquesta Norma Bàsica CTE DB-HE, que entrà en vigor el 29/09/2006 (amb correcció d'errades BOE 08/11/2013 i darrera actualització RD 732/2019), determina les condicions d'habitabilitat relatives a les exigències bàsiques d'estalvi energètic per als edificis.

Els edificis disposaran d'una envolupant que:

- Limiti la demanda necessària per assolir el benestar tèrmic en funció del clima, l'ús de l'edifici, el règim d'hivern i d'estiu, aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar.
- Redueixi el risc de condensacions superficials i intersticials.
- Tractament adequat dels ponts tèrmics, limitant les pèrdues i guanys tèrmics.
- Evitar problemes higrotèrmics als edificis.

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici.

Es justifica a continuació el compliment de les exigències bàsiques que es contemplen en els vuit apartats del present Document Bàsic DB-HS:

CTE DB HE 0- Limitació del consum energètic

No és d'aplicació ja que la superfície útil de l'ampliació és inferior a 50m2.

CTE DB HE 1- Limitació de la demanda energètica

Per tal de justificar el compliment de les exigències d'aquest apartat, s'annexa una fitxa on es revisa i comprova l'adequació del projecte als requisits.

CTE DB HE 2- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

No es modifiquen les instal·lacions de generació tèrmica.

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

Es compliran els requisits d'il·luminació dels espais de l'ampliació i en les zones afectades per l'actuació.

CTE DB HE 4- Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

No es d'aplicació, ja que no es modifica ni s'amplia la instal·lació d'ACS.

CTE DB HE 5- Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No és d'aplicació, ja que no es renova íntegrament l'edifici ni se'n canvia l'ús.

CTE DB HE6- Dotacions mínimes per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

No és d'aplicació, ja que la tipologia d'actuació no entra dins de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat.

MJ 08. Decret d'ecoeficiència

El Decret 21/2006, de 14 de febrer, regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis amb la finalitat d'evitar que les pautes actuals en l'edificació comprometin la capacitat de les generacions futures per satisfer les seves pròpies necessitats. El decret incideix en la manera de concebre, dissenyar, construir i utilitzar els edificis des d'una perspectiva de sostenibilitat ambiental.

La tipologia d'actuació d'aquest projecte no entra dins l'àmbit d'aplicació del Decret d'ecoeficiència, ja que no s'actua en la totalitat de l'edifici (per a la nova construcció, canvi d'ús o gran rehabilitació), sinó tan sols en una part

MJ 09. Protecció enfront del soroll

La contaminació acústica que suporten els ciutadans en els edificis que utilitzen és un dels principals obstacles per a poder gaudir tant d'un habitatge digne i adequat com del dret a un ambient adequat. És necessari, doncs, protegir als ocupants dels edificis de les molèsties físiques i psíquiques que ocasionen el sorolls.

Per tal d'establir les condicions mínimes exigibles per mantenir un nivell de contaminació acústica acceptable es redactà el Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel que s'aprovà el document bàsic «DB-HR Protección frente al ruido» del Codi Tècnic de la Edificació (actualitzat el setembre de 2009), que modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.

El CTE-DB HR no és d'aplicació en aquesta projecte, al tractar-se d'un projecte d'ampliació d'un edifici existent, sent un cas d'exclusió de l'àmbit d'aplicació contemplat en el punt d) de l'apartat II "Ámbito de Aplicación" del document.

MJ 10. Enderrocs i residus d'obra

Es compliran el Real Decreto 105/2008 i el Decret 89/2010 reguladors de la producció i gestió de residus de la construcció i enderrocs per tal de garantir la correcta gestió d'aquests.

Per tal de justificar el compliment de les exigències d'aquestes normatives, s'annexa en el projecte una fitxa on es revisa i comprova l'adequació del projecte als requisits.

MJ 11. Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT)

El projecte complirà amb el reglament electrotècnic per a baixa tensió, també conegut com a REBT, és el reglament de caràcter tècnic de seguretat industrial que recull el conjunt d'especificacions tècniques relatives al marc normatiu en el camp de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, pel que fa a les parts noves o parts afectades per l'actuació.

MJ 12. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)

El projecte complirà amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, RD 1027/2007 de 20 de juliol, té per objecte establir les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis destinades a atendre una demanda de benestar i higiene de les

persones, durant el seu disseny i dimensionat, execució, manteniment i ús, així com determinar els procediments que permetin acreditar el seu compliment.

Es consideraran com instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària.

MJ 13. Accés als serveis de telecomunicacions

El projecte complirà amb l'establert al Reial Decret 346/2011 "Reglament regulador de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions" (BOE 1/4/2011) pel que fa a la modificació o ampliació dels punts de connexió a la xarxa.

MJ 14. Normativa urbanística i ordenances municipals

Es justifica el compliment de la normativa urbanística i les ordenances municipal en l'apartat "MD05. Compliment de la normativa urbanística".

MJ 15. Relació de normativa d'aplicació

S'adjunta en els annexes a la memòria el llistat de la normativa tècnica a aplicar en el projecte.

Llimiana, març de 2025

L'arquitecte,

Joan Casas Colomé

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs

Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Annexes a la memòria

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

Annexes a la memòria

Llistat de normativa aplicable

Fitxes justificatives del compliment de les normatives

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

Instruccions d'ús i manteniment

Control de qualitat de materials

Relació i definició dels controls d'acord al Decret 375/88 adaptat al CTE i EHE.

Contingut del Pla de Control segons CTE.

Plec de Condicions

Plec de condicions facultatives.

Plec de condicions tècniques.

Comprovacions de càlcul

Estudi geotècnic (adjuntat com a document a part)

Estudi bàsic de seguretat i salut (adjuntat com a document a part)

Juliol 2024

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, 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 *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* 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.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

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

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

NCSE-02 Norma de 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 i la seva correcció d'errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

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) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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 enderrocs

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 Residus 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

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

EDIFICIS
rehabilitació

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DE L'EDIFICI

Referència de projecte: 24D

Municipi: Salàs de Pallars

Número de plantes sobre rasant: 1 planta

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	**Normal** ✓ Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Especial** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
Acceleració bàsica a_b: (1) (2)	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**$a_b / g < 0,04$** ✓	**$a_b / g =$**

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

Coeficient del tipus de sòl C: (3)

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

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

Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0	**Coeficient d'amplificació del terreny S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Coeficient de risc ρ ✓ Edificis d'importància especial ρ = 1,3	Si $0,1\ g < \rho \cdot a_b < 0,4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0** **S =**

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

Tipus d'estructura: (1) (4) (5) estructura porticada d'acer arriostrada amb murs d'obra de fàbrica

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

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

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	✓
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. (6)	

Notes:

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

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Octubre 2004 · v. 1.1 revisat març 2010

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**			
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							✓				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100							3
Classe d'entorn Taula 6	E0		E1	✓								

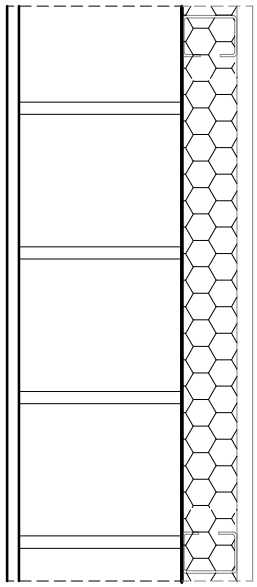
CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1				
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1		
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1				
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1				
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1				
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1				✓
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1				
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B1+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 3



R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració** - Revestiment continu: Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	✓
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	✓
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	
B1	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració** - Aïllament no hidròfil	✓

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

Referència de projecte: 24D

DADES

Tipus d'intervenció: ☐ Obra nova ☑ Ampliació

Ús de l'edifici: Docent Compacitat(1) : 0,91 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☐ C ☑ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,34	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,20	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,50	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,66	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	1,66	≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)(2) o Limitació de la demanda (D)(3)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	K envolupant W/m²K		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,50	≤				**0,54**	

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del *Coeficient global de transmissió de l'envolupant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit **15** kWh/m²·any.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

l'ampliació = 3,65 kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	C	✓ D	E
- Obertures de l'envolupant	3	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✓ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	✓ D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	0,54	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals		≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals		≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (**K** o **D**) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	Escola de Salàs		
Dirección	C/ de la Pobla núm. 2		
Municipio	Salàs de Pallars	**Código Postal**	25693
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	D3	**Año construcción**	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	9659005CG2795N0001DF		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ○ Edificio completo ● Local

Edificio Existente
● Ampliación
● Ampliación de más del 10% de la superficie
○ Ampliación de menos del 10% de la superficie
○ Cambio de uso característico
○ Reforma
○ Reforma de las instalaciones térmicas
○ Reforma de la envolvente térmica
○ Reforma de más del 25% de la envolvente
○ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Oscuro

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	Joan Casas Colomé	**NIF(NIE)**	47935663Y
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	Masia Navarro		
Municipio	Llimiana	**Código Postal**	25639
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
e-mail:	joan.casas.c@coac.net	**Teléfono**	680758556
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte núm. col·legiat 77789/7		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 18/3/2025

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluído del ámbito de aplicación de la sección HE0

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Coberta panell sandwich	0.2	0.35	Sí
Façana oest	0.34	0.41	Sí
Façana Oest 2	0.34	0.41	Sí
Façana Sud 2	0.34	0.41	Sí
Façana Sud 1	0.34	0.41	Sí
Façana Est	0.34	0.41	Sí
Solera	0.5	0.65	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
F2	1.4	1.8	Sí
Porta entrada	1.4	1.8	Sí
F1	1.66	1.8	Sí
Porta est	1.4	1.8	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

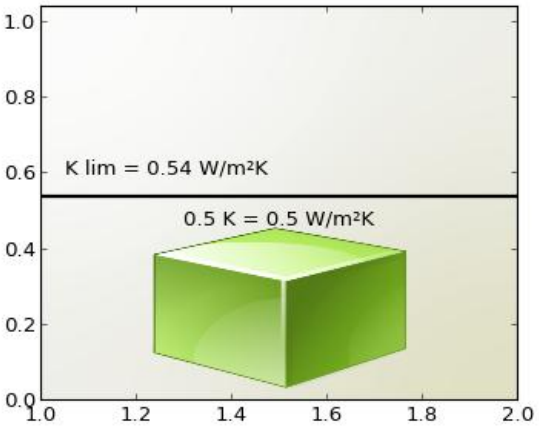
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	0.91

Se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.
Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.5 W/m²K

K lim = 0.54 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

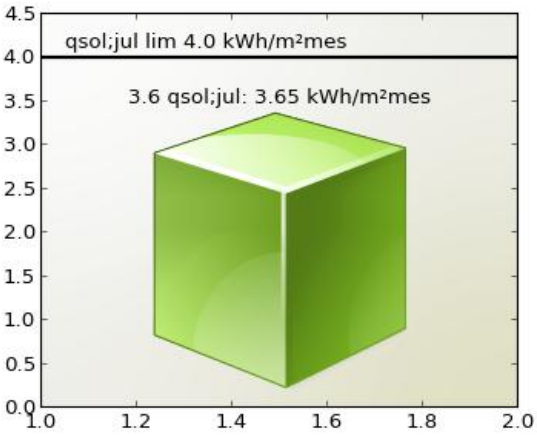
Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 3.65 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
F2	3.0	9.0	Sí
Porta entrada	3.0	9.0	Sí
F1	3.0	9.0	Sí
Porta est	3.0	9.0	Sí

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Salàs de Pallars
Zona climática según el DB HE1	D3

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	47.54

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Coberta panell sandwich	Cubierta	47.54	0.2
Façana oest	Fachada	10.15	0.34
Façana Oest 2	Fachada	3.62	0.34
Façana Sud 2	Fachada	28.04	0.34
Façana Sud 1	Fachada	26.25	0.34
Façana Est	Fachada	9.13	0.34
Solera	Suelo	47.54	0.5

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
F2	Conocido	2.05	1.4	0.55
Porta entrada	Conocido	6.14	1.4	0.55
F2 (1)	Conocido	2.05	1.4	0.55
F1	Conocido	8.21	1.4	0.55
Porta est	Conocido	4.24	1.4	0.55

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
47.54	Intensidad Media - 12h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	40.71
Demanda de refrigeración	42.44
Demanda de ACS	0.0

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

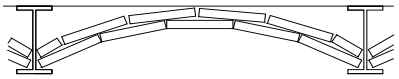
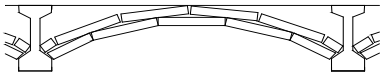
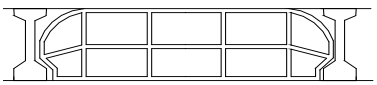
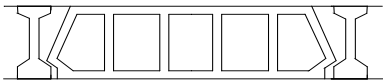
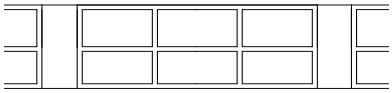
Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

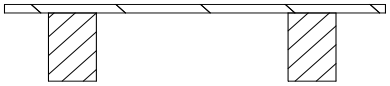
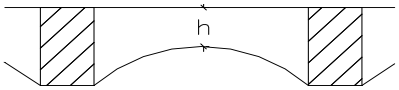
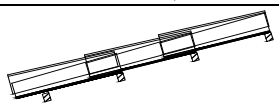
4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m^3)	Volum medició (m^3)	Densitat (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	8,05	1,2	9,66	8,05
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,10	7,85	0,79	0,10
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m^2)	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
sostre amb biguetes metàl·liques Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,90	0,12	0,29	0,26	0,11
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat) amidament per superfície de coberta, **no** de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	62,00	0,025	0,1	6,20	1,55
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	23,21	0,05	0,08	1,86	1,16
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	6,00	0,001	0,025	0,15	0,01
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	10,18	0,01	0,018	0,18	0,10
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció	pes T	volum m^3
parets i murs de fàbrica	9,660	8,05
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,261	0,11
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	6,200	1,55
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	1,857	1,16
revestiments	0,000	0,00
vidres	0,150	0,01
fibrociment en plaques	0,183	0,10
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	**18,311 T**	**10,98 m^3**

Resum de residus d'enderroc reutilitzables				Tones	m^3
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes,llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,785	0,10
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

Residus de rehabilitació (construcció)	(superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 63,13 **m²**

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,3

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en %	**(20% màxim)**	
	20,00	**%**

superfície d'obra nova equivalent	**6,31**	**m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 6,31 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	0,5422	0,0896	0,5655
obra de fàbrica	0,0366	0,2313	0,0407	0,2569
formigó	0,0365	0,2302	0,0261	0,1645
petris	0,0079	0,0496	0,0118	0,0745
guixos	0,0039	0,0248	0,0097	0,0614
altres	0,0010	0,0063	0,0013	0,0082
embalatges	0,0043	0,0269	0,0285	0,1801
fustes	0,0012	0,0076	0,0045	0,0284
plàstics	0,0016	0,0100	0,0104	0,0653
paper i cartró	0,0008	0,0052	0,0119	0,0750
metalls	0,0007	0,0041	0,0018	0,0114
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	**0,57 t**	0,1181	**0,75 m³**

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)				
Superfície construïda	29,91 m^2			
	Pes ($tones/m^2$)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
exedents d'execució	0,0859	2,5688	0,0896	2,6790
obra de fàbrica	0,0366	1,0957	0,0407	1,2173
formigó	0,0365	1,0906	0,0261	0,7792
petris	0,0079	0,2351	0,0118	0,3529
guixos	0,0039	0,1175	0,0097	0,2907
altres	0,0010	0,0299	0,0013	0,0389
embalatges	0,0043	0,1276	0,0285	0,8533
fustes	0,0012	0,0361	0,0045	0,1346
plàstics	0,0016	0,0473	0,0104	0,3096
paper i cartró	0,0008	0,0248	0,0119	0,3553
metalls	0,0007	0,0194	0,0018	0,0538
Residu d'ampliació d'edifici		**2,70 t**	0,1181	**3,53 m^3**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Ampliació d'un habitatge plurifamiliar entre mitgeres		
Situació:	C/ Sant Jaume 16		
Municipi :	Tremp	**Comarca :**	Pallars Jussà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	9,660	0,512	8,050
formigó	170101	0,084	0,261	0,062	0,108
petris	170107	0,052	8,057	0,082	2,711
metalls	170407	0,004	0,785	0,001	0,100
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,150	0,004	0,006
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,183	0,018	0,102
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**19,10 t**	0,7544	**11,08 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	3,1110	0,0896	3,2445
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,3270	0,0407	1,4743
formigó	170101	0,0320	1,3208	0,0261	0,9436
petris	170107	0,0020	0,2847	0,0118	0,4274
guixos	170802	0,0039	0,1422	0,0097	0,3521
altres		0,0010	0,0362	0,0013	0,0471
embalatges		0,0380	0,1546	0,0285	1,0334
fustes	170201	0,0285	0,0437	0,0045	0,1630
plàstics	170203	0,0061	0,0572	0,0104	0,3749
paper i cartró	170904	0,0030	0,0301	0,0119	0,4303
metalls	170407	0,0004	0,0235	0,0018	0,0652
totals de construcció			**3,27 t**		**4,28 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,79 t		0,10 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,79 t		**0,10 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**1,58**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**10,99**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,81**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,04**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,15**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,03**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,03**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs 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
170101 Formigó	ARIDS CLIMENT, S.L.	POL. IND. BARRANC DE L'ESPONA	E-1170-10
17003 Mat. Ceràmics	"	PARCEL·LA 8 25632 CASTELL DE MUR	
170107 Petris	"		
170101 Formigó	MONSÓ-BONETA, SL	POL. IND. 16 - PARATGE ELS	E-1265.11
17003 Mat. Ceràmics		CAPBLONCS, PARC. 372	
170107 Petris		25620 TREMP	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	1,42	17,04	7,10	5,68	-
Maons i ceràmics	12,86	154,29	64,29	51,43	-
Petris barrejats	4,24	-	21,18	-	63,54
Metalls	0,22	-	1,12	-	3,35
Fusta	0,22	-	1,10	-	3,30
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,12
Plàstics	0,51	-	2,53	-	7,59
Paper i cartró	0,58	-	2,90	-	8,71
Guixos i no especials	0,54	-	2,69	-	8,08
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,14	1,65			5,50
	20,73	172,98	202,91	57,11	100,20

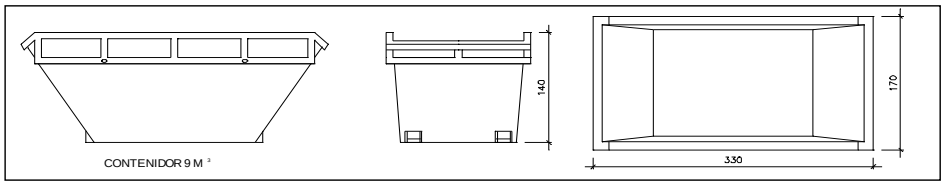
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 533,20 €

El volum dels residus és de : **20,73 m³**

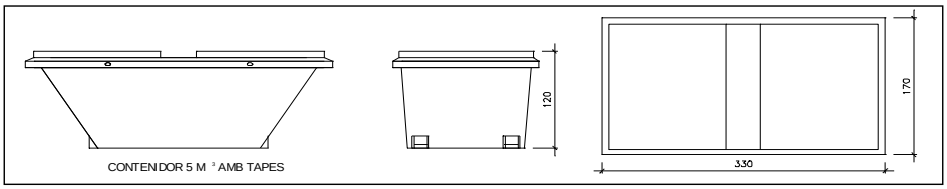
El pressupost de la gestió de residus és de :	**533,20**	**euros**

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



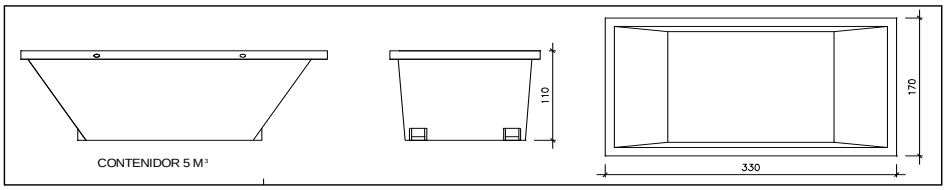
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	2



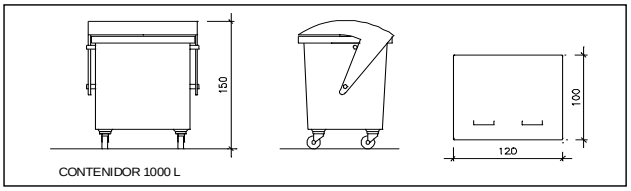
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

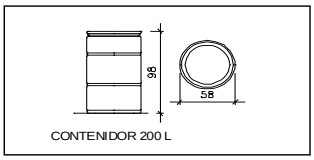
unitats	-



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

unitats	1





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

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat 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.

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

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)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	21,58 T	15,00 %	**18,34 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	18,34 T	11 euros/T	201,74 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**18,3 Tones**
		Total dipòsit * **	**201,74 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: Ampliació de l’Escola de Salàs

Emplaçament	
Adreça: C/ de la Pobla núm. 2	
Codi Postal: 25693	Municipi: Salàs de Pallars
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Salàs de Pallars	DNI/NIF: P-2523400F
Adreça: Carrer Bon Jesús núm. 47	
Codi Postal: 25693	Municipi: Salàs de Pallars

Autor/s projecte	
Nom: Joan Casas Colomé	Núm. col.: 77789/7

L’arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:	Llimiana	a	18	de	març	de	2025

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: docent	**Situació:** planta baixa
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–

Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?		SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús : inclinada no transitable	**Situació:**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les

fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs



Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Control de qualitat

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

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

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

03. Armadures elaborades [(1)] i ferralla armada [(2)]

04. Armadures normalitzades [(3)]

05. Maons amb funció estructural

Llegenda:

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

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

[(3)] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

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

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

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

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

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

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

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

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

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

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Fonaments i cèrcol perimetral
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

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

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

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

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

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

2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

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

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

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

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

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

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions

destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

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

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

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

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un

Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:
- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

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

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(2)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

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

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

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

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

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

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

5 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Bloc de morter de ciment. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,

comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

1.- Prescripcions sobre els materials. (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'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

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

A) Pels materials.

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 complerts 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 MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- 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 EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
  - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. 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) Contrafletxes
  - 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

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:
- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs



Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Plec de condicions

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Plec tipus de clàusules administratives redactat a partir de la Llei d'Ordenació de l'Edificació, Codi Tècnic de l'Edificació i altra normativa que sigui d'aplicació.

El present Plec de clàusules administratives té caràcter supletori en el supòsit que hi hagi un Plec de clàusules administratives particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del Projecte arquitectònic, tenen com a finalitat regular l'execució de les obres i establir les obligacions dels diferents agents de l'edificació intervinents així com les relacions entre ells, d'acord amb la legislació aplicable i pel contracte que origina la seva intervenció.

Cada projectista haurà d'adaptar les clàusules del present plec tipus a les circumstàncies específiques de cada projecte.

Quan es tracti d'obres promogudes pels ens del sector públic, per a la redacció del Plec de clàusules administratives del Projecte s'hauran de tenir en compte: els plecs de clàusules administratives generals aprovats, la legislació de contractes del sector públic i la resta de normativa d'aplicació donat que, entre d'altres aspectes, poden prescriure condicions específiques relatives a l'execució, modificació i extinció del contracte d'obra.

Títol del projecte:	Ampliació de l'Escola de Salàs
Emplaçament:	Carrer de la Pobla núm. 2
Referència:	24D

Nota genèrica:
En relació al llenguatge no sexista d'aquest document i en concret pel què fa a la denominació dels agents intervinents en el procés de l'edificació, s'ha pres com a referència la denominació que en fa la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE), mantenint la concordança entre ambdós documents.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Índex

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5

PART I. DISPOSICIONS GENERALS 5

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives 5
I.2. Documentació del contracte d'obra 5
I.3. Projecte d'edificació 5
I.4. Formalització del contracte d'obra 6

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES 7

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ 7
II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra 7
II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres 9
II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra 12
II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra 12

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 15

III.1 Aspectes generals 15
III.2. Fiança: quantia i devolució 15
III.3. Preus 15
III.4. Valoració de les obres 17
III.5. Abonament de les obres i formes de pagament 18
III.6. Obres per administració (directa o delegada) 19
III.7. Altres 20

Annex 1 22

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS 22
1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació 22
2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra 23

Annex 2 26

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació 26

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Índex

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5

PART I. DISPOSICIONS GENERALS 5

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives 5
I.2. Documentació del contracte d'obra 5
I.3. Projecte d'edificació 5
I.4. Formalització del contracte d'obra 6

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES 7

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ 7
II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra 7
Àmbit general 7
Condicions generals d'execució dels treballs 7
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte 7
Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa 7
Recusació pel contractista del personal nomenat per l'arquitecte 8
Responsabilitats del constructor 8
Rescissió del contracte del constructor 9
II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres 9
Preparació de l'obra: 9
Replanteig i inici d'obres 9
Treballs no estipulats i obres sense prescripcions 10
Pròrroga dels terminis de l'execució de l'obra 10
Conservació i neteja de les obres 10
Obres ocultes 11
Unitats d'obra no ajustades a les prescripcions de la documentació del projecte 11
Vicis ocults 11
Procedència dels materials, productes i equips. 11
Materials productes i equips no ajustats a la qualitat requerida en el projecte 11
Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs 11
II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra 12
Llibre d'ordres i assistències 12
Llibre d'incidències 12
Llibre de subcontractació 12
II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra 12
Certificat final d'obra 12
Recepció de l'obra 13
Terminis de responsabilitat i garantia 13
Documentació d'obra executada 13
Llibre de l'edifici 14

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 15

III.1 Aspectes generals 15
III.2. Fiança: quantia i devolució 15
III.3. Preus 15
Preus del contracte (d'execució material i d'execució de contracte) 15
Preus contradictoris 16
Revisió de preus 16
Aplec de materials 17

III.4. Valoració de les obres 17
Valoració de les obres. Relacions valorades i certificacions 17
Valoració d'obres no finalitzades 17
Imperfeccions en el pressupost 17
Millores d'obra, augments i/o reduccions 18
Partides alçades 18
III.5. Abonament de les obres i formes de pagament 18
III.6. Obres per administració (directa o delegada) 19
Obres per administració directa 19
Obres per administració delegada o indirecta 19
III.7. Altres 20
Assegurança de les obres 20
Conservació de l'obra fins a la recepció definitiva 21
Utilització per part del constructor d'edificis o bens de la propietat 21

Annex 1 22
AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS 22
1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació 22
Promotor 22
Projectista 22
Constructor 22
Director d'obra 22
Director de l'execució de l'obra 22
Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació 22
Subministradors de productes 22
Propietaris i usuaris 22
Coordinador de seguretat i salut 23
2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra 23
Promotor 23
Projectista 23
Constructor 23
Director d'obra 24
Director de l'execució de l'obra 24
Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació 24
Subministradors de productes 24
Propietaris i usuaris 24

Annex 2 26
AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació 26
- Seguretat i Salut en les obres de construcció 26
- Control de qualitat de l'obra 26
- Residus de construcció i enderroc 27
- Codi Estructural-21 27

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Finalitat: regular l'execució de les obres

PART I. DISPOSICIONS GENERALS

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives

El present Plec de clàusules administratives, com a part del Projecte d'edificació de l'obra per a l'ampliació de l'Escola de Salàs , a C/ de la Pobla núm. 2 de Salàs de Pallars , té per finalitat regular l'execució de les obres fixant, en base al Projecte d'edificació, els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen als diferents agents de l'edificació, així com les seves relacions i corresponents obligacions per al compliment del Contracte d'obra.

I.2. Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelació pel cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

Preval l'acord de les parts signants, i a manca d'aquest, se seguirà el següent ordre de prelació:

- Les condicions fixades en el contracte d'obra.
- El plec de clàusules administratives particulars, en el supòsit que n'hi hagi.
- El present plec tipus de clàusules administratives
- El contingut del projecte: memòries i annexos, plànols, plec de condicions tècniques particulars, amidaments i pressupost.

En el cas d'interpretació dels documents de projecte, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

En cas d'incompatibilitat o contradicció entre el present plec i la resta de la documentació del projecte, s'estarà al que disposi sobre aquest tema la direcció facultativa de l'obra i, en últim cas, l'arquitecte director d'obra.

I.3. Projecte d'edificació

El projecte d'edificació és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades a la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació (LOE d'aquí en endavant). En el projecte es justificaran tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per normativa tècnica aplicable.
El projecte descriu l'edifici i en defineix les obres d'execució amb el detall suficient per tal que es puguin valorar i interpretar de forma inequívoca durant la seva execució.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

El contingut del projecte és el que estableix l'Annex 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, sense perjudici del que, en el seu cas, estableixin les administracions competents.

<u>Format de la documentació a lliurar:</u>

El nombre d'exemplars de la documentació que s'ha de lliurar als clients i el format en el qual es lliura la documentació -paper, electrònic no modificable/no editable (només per a lectura), etc., dependrà de l'acord al qual s'hagi pogut arribar amb els clients en el moment de formalitzar el contracte per al treball professional encarregat.

Pel que fa als arxius en format electrònic, si no s'ha pactat de manera expressa en el contracte, no és obligatori que els arquitectes lliurin la documentació en format modificable.
Si les parts ho pacten de forma expressa, el nombre d'exemplars a lliurar és de cinc en format paper (sis, si l'obra es realitza fora de la demarcació col·legial de la seva residència)[1].

[1] Reial Decret 2512/1977, de 17 de juny, pel qual s'aproven les tarifes d'honoraris dels arquitectes en treballs de la seva professió (declarat expressament vigent pel que fa als aspectes no econòmics per la Llei 7/1997)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

I.4. Formalització del contracte d'obra

El contracte d'obra es formalitzarà, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El contingut mínim del document serà el següent:

- Els documents que integren el contracte d'obra
- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la qual s'expressi que el contractista s'obliga al compliment del contracte d'obra conforme al previst en aquest plec de clàusules administratives i que ha de permetre l'execució de l'obra objecte del contracte.

I.5 Comunicacions entre els agents d'edificació

Les referències que aquest plec contempla en relació amb les comunicacions/notificacions entre els agents, es duran a terme de la forma que hagin establert prèviament com a vàlides com a mitjà de comunicació d'ús habitual, sense perjudici del que la reglamentació disposi per a determinades comunicacions[2].

[2] Veure apartat II.2. 3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). Aquesta norma defineix als agents de l'edificació com totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel que disposa la LOE (veure Annex 1).

Així mateix, es consideren altres obligacions que siguin d'aplicació per altra reglamentació (veure Annex 2) així com pel contracte que origina la seva intervenció.

II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA

II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra

Àmbit general

L'empresa contractista està obligada en la seva execució del contracte al compliment de les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social, laboral, així com mesures de foment de la igualtat de gènere, que estableixi la legislació vigent.

L'empresa contractista, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés derivades del contracte, ha de donar compliment a tot el relacionat amb la Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

Condicions generals d'execució dels treballs.

Les obres de construcció s'executaran amb subjecció al projecte i a les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentària exigible.

El contingut de la documentació de seguiment de l'obra, així com la documentació del control de l'obra i el certificat final d'obra, serà el que s'estableix a l'Annex 2 del Codi Tècnic de l'Edificació[3], així com altra normativa que sigui d'aplicació, sense perjudici del què, en el seu cas, estableixin les administracions competents i el que es recull a l'apartat II.2.4 *Prescripcions relatives a la finalització de les obres* d'aquest plec.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte

La interpretació tècnica del projecte correspon al director d'obra.

El constructor haurà de sotmetre als tècnics de la direcció facultativa els dubtes, aclariments o contradiccions amb anticipació suficient en funció de la importància d'aquests.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al constructor. En aquest cas, serà necessari "l'assabentat" del constructor de totes les ordres i indicacions.

Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions d'ordre econòmic que el constructor vulgui fer contra les ordres o instruccions de la direcció facultativa, les haurà de presentar davant, informant prèviament al director d'obra, d'acord amb les condicions estipulades en els documents justificatius que corresponguin.

Qualsevol reclamació del constructor contra les disposicions dels membres de la direcció facultativa s'haurà de dirigir en el termini acordat per les parts[4] al tècnic o tècnica que l'hagi dictada, qui haurà de lliurar el corresponent justificant de recepció, si el constructor així ho sol·licita.

[3] RD 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i posteriors modificacions.

[4] A manca d'aquest, es podria considerar com a referència el termini de 3 dies hàbils.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Recusació pel contractista del personal nomenat per l'arquitecte

El constructor no podrà recusar als arquitectes, arquitectes tècnics o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Responsabilitats del constructor

El constructor és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

El constructor es responsabilitza de l'execució de l'obra fins al seu lliurament en perfectes condicions d'ús i en la forma, condicions i qualitat convinguda.

Estarà obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat o a la substitució d'equips i sistemes no conformes, independentment que la direcció facultativa hagi visualitzat la construcció durant les obres, així com que hagin estat emeses les certificacions parcials d'obra i abonades aquestes liquidacions parcials.

Serà obligació del constructor garantir la seguretat de les persones i els béns i executar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions que es derivessin de l'execució de les obres. El constructor, no només respondrà dels actes propis, sinó també dels corresponents als dels subcontractistes i als de les persones treballadores autònomes de les empreses subcontractades, d'acord amb la legislació vigent.

El constructor serà responsable dels perjudicis que es derivin de les incidències causades a les vies de comunicació de tot tipus i serveis de qualsevol classe. Cal que aquestes vies i serveis que puguin quedar afectades hagin estat identificades prèviament a fi de limitar-ne el mínim possible la seva afectació i projectar / programar l'oportuna reparació i/o substitució, si s'escau.

A més, el constructor serà responsable de:

a) Mitjans materials, personals, tècnics i rendiments.
El constructor té l'obligació d'assegurar i garantir el rendiment i la planificació dels treballs, així com l'assignació de tots els recursos tècnics, personals i materials per garantir la seva execució amb la qualitat requerida i en el termini indicat a l'oferta. S'aportarà, quan així ho disposi la normativa, la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars.
El director d'obra, en el supòsit d'accions que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, a causa de l'incompliment de les seves instruccions, incompetència o negligència, podrà requerir al contractista perquè aparti de l'obra al personal responsable de causar-les.

b) Documentació d'execució
Elaborar la documentació reglamentàriament exigible, així com el recull de les principals incidències de l'execució, per tal de traslladar-la a la direcció facultativa, perquè un cop aprovada, la pugui traslladar a la propietat com a part de la documentació de final d'obra.

c) Planificació de l'obra.
Mentre duri l'execució de les obres, i si així ho requereix la direcció facultativa o alguna reglamentació en concret, el constructor haurà de presentar un document de planificació de l'obra ajustat a la seva execució real, en el termini acordat per les parts.
Serà potestat del constructor la determinació de l'ordre dels treballs, excepte aquells casos en què la direcció facultativa estimi convenient la seva variació per qualsevol circumstància d'ordre tècnic.
En el supòsit de modificacions de terminis, tant parcials com totals, el constructor resta obligat a comunicar-ho a la direcció facultativa.

d) Senyalització:
El constructor, en base al que estableix el Pla de seguretat i salut, està obligat a instal·lar a càrrec seu, els senyals necessaris per a la correcta identificació de l'accés a l'obra, de la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra (tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies), així com qualsevol altra estipulació recollida en la documentació contractual o normativa d'aplicació.
Sempre utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzats d'acord amb la normativa vigent.

e) Manteniment de condicions de seguretat:
El constructor restarà obligat, quan la direcció facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries perquè es mantinguin totes les condicions de seguretat previstes en el projecte i en el Pla de seguretat i salut.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

f) Presència i representació del constructor a l'obra.

g) El constructor, per si mateix o de les persones tècniques o encarregades, estarà present a l'obra durant les hores de treball i acompanyarà al personal tècnic en les visites, posant-se a la seva disposició per practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments, de les liquidacions i del compliment de les mesures de seguretat i salut. Responsabilitats derivades d'altres reglamentacions tècniques.

Entre d'altres es destaca la referent a la seguretat i salut de les obres de construcció, el control de qualitat de l'obra i la de residus de la construcció i enderroc (veure Annex 2 d'aquest document)

Rescissió del contracte del constructor

Si en el transcurs de l'obra es produís la rescissió del contracte, el constructor està obligat , a més de resoldre els subcontractes que tingués concertats, a retirar tota la maquinària, material i mitjans auxiliars i deixar l'obra en condicions de poder ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran si són acceptables a criteri de la direcció facultativa.

II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres

Preparació de l'obra:

Coneixement i verificació dels documents de projecte

El constructor té l'obligació d'haver estudiat detingudament els documents del projecte, de reconèixer tots els emplaçaments on s'han d'executar les obres i tenir coneixement de les seves condicions.

Abans del començament de les obres, el constructor indicarà per escrit que la documentació aportada és suficient per comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà per escrit els aclariments corresponents.

Accés i tancaments de l'obra

El constructor, amb els permisos administratius requerits i complint la normativa corresponent, executarà pel seu compte els accessos a l'obra, el seu tancament i el seu manteniment durant l'execució de l'obra i la direcció facultativa podrà instar a demanar la seva modificació o millora, si s'escau.

Oficina a l'obra

El constructor habilitarà a l'obra una oficina on, a més de disposar el necessari per a la consulta de la documentació de forma adequada, es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent i d'un llistat amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc.

També sempre hi haurà a disposició de la direcció facultativa:

- el Projecte bàsic i d'execució complet, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti el director d'obra
- la Llicència d'obres
- el Llibre d'ordres i assistències
- el Llibre d'incidències
- el Llibre de subcontractació, quan sigui necessari
- el Pla/ns de seguretat i salut aprovats
- el Pla de gestió de residus
- el Pla de control de qualitat
- la documentació de les assegurances subscrites pel constructor.
- qualsevol altra documentació que sigui necessària i/o requerida per la direcció facultativa.

Replanteig i inici d'obres

L'inici de les obres es durà a terme amb la formalització de l'acta de replanteig i inici d'obres, que estarà signada pel constructor, el director d'obra i el director d'execució de l'obra. S'hi indicarà:

- la conformitat del replanteig amb els documents contractuals del projecte.
- que les obres definides en el projecte són realitzables i no hi ha impediments o servituds aparents no considerats que puguin afectar-les.
- que el constructor assumeix el compromís que estableix el Reial Decret 1627/1997[5], havent lliurat al coordinador del Pla de Seguretat i Salut de les obres per a la seva aprovació prèvia a l'inici de l'obra.

[5] RD. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

- que el tècnic director d'obra autoritza el començament un cop sigui aprovat l'esmentat Pla de seguretat i salut en les obres (Acta d'aprovació del pla); que el constructor resta assabentat pel fet de subscriure aquesta acta; que el termini d'execució començarà a comptar des de l'endemà de l'aprovació de l'acta de replanteig i d'inici d'obres.

El constructor començarà les obres en el termini acordat per les parts i es desenvoluparan en la forma necessària per poder assolir l'execució total dins els terminis exigits en el contracte.
El constructor ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la direcció facultativa la data de començament dels treballs amb suficient antelació.

Una vegada iniciada l'obra, s'elaboraran els plànols detallats d'execució que la direcció d'obra estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que hi figurin, a raó del resultat del replanteig, els treballs i assaigs realitzats, i les incidències en obra que ho aconsellin i facin necessari.

En el cas de no complir amb els requisits de preparació i d'inici de l'obra, la direcció facultativa pot oposar-se a l'inici de les mateixes.

Treballs no estipulats i obres sense prescripcions

Quan ho disposi el director d'obra i, dins dels límits que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució, el constructor està obligat a executar els treballs necessaris per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del projecte.

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest plec ni en la resta de documentació del projecte, el constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Noves partides d'obra

Aquelles noves partides d'obra que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, s'aniran construint segons les necessitats. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En aquests casos, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per l'arquitecte en tant es formula o tramita el projecte reformat.

En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el director d'obra.

Les obres addicionals se subjectaran a les mateixes condicions estipulades en el contracte per a obres similars degudament justificades.

Pròrroga dels terminis de l'execució de l'obra

Si per causa de força major no es poguessin començar les obres, s'haguessin de suspendre o demorar, el constructor exposarà per escrit i dirigit al director d'obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comporta respecte als terminis inicialment acordats, justificant degudament la pròrroga que sol·licita.

Prèvia visita d'obra per modificar la planificació i amb l'informe favorable del director d'obra, el promotor atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta.

En el supòsit que la pròrroga excedeixi els terminis fixats pel permís atorgat per l'administració per a l'execució de l'obra, el promotor farà els tràmits administratius adients que pertoquin.

Conservació i neteja de les obres

El constructor retirarà, transportarà i dipositarà adequadament els residus i els materials no utilitzables, segons estableix el pla de gestió de residus aprovat.

És obligació del constructor la conservació, en perfecte estat, de les unitats d'obra realitzades fins a la data en què el promotor recepciona l'obra, assumint les despeses que se'n derivin.

També té obligació de mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, desmuntant les instal·lacions provisionals que ja no se'n faci ús, així com adoptar totes les mesures que siguin necessàries. En cas d'incompliment, el promotor pot fer-ho a càrrec del constructor.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Obres ocultes

Tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults en finalitzar l'execució, s'han de poder referenciar mitjançant la documentació que es consideri més adequada per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents seran realitzats per part del director d'execució de l'obra i del constructor amb el format que acordin les parts, i s'hauran de lliurar al director d'obra. Els plànols inclosos a la documentació són indispensables i han d'estar suficientment acotats i referenciats per a la correcta identificació dels elements ocults.

Unitats d'obra no ajustades a les prescripcions de la documentació del projecte

El director d'execució de l'obra podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el projecte o en el plec de condicions, sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials utilitzats o equips instal·lats.

Abans de la recepció definitiva de l'obra es podrà disposar l'enderroc i reconstrucció de les obres objecte d'aquest apartat a càrrec de la contracta. En cas de discrepàncies per part del contractista, resoldrà el director d'obra.

El promotor podrà decidir que la reconstrucció de la part mal executada sigui a compte del constructor, sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Vicis ocults

Si la direcció facultativa tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades ordenarà executar, en qualsevol moment abans de la seva finalització, les demolicions que cregui necessàries per reconèixer els treballs que pressuposa defectuosos. Les despeses de demolició i reconstrucció que s'originin seran a càrrec del constructor sempre que es demostri l'existència d'aquests vicis; en cas contrari aniran a càrrec del promotor.

Procedència dels materials, productes i equips.

El constructor estarà obligat a proveir-se dels materials, productes i equips, seguint les qualitats, condicions i característiques que estableixen el projecte i tota la seva documentació.

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials, productes i equips sense que abans siguin examinats, acceptats i recepcionats pel director de l'execució de l'obra, en els termes que prescriu el pla i el programa de control de qualitat, així com el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El constructor haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per efectuar les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades al Pla i al Programa de control de qualitat i al Plec de condicions tècniques particulars, en els moments, periodicitat i terminis que s'hi indiquin.

Materials productes i equips no ajustats a la qualitat requerida en el projecte

Quan els materials, productes o equips no siguin de la qualitat requerida en el projecte i la seva documentació, o bé no estiguin perfectament preparats, el director d'execució de l'obra donarà l'ordre al constructor perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, se seguiran les indicacions del director d'obra. Si en el termini pactat per les parts[6], des de la recepció de l'ordre, no han estat retirats, el promotor ho podrà fer a càrrec del constructor.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells no s'ajustessin a les prescripcions del projecte però, a criteri de la direcció facultativa i amb el vistiplau del promotor, fossin acceptables, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a excepció que el constructor opti per la seva substitució.

Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

S'ha 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 de la propietat o del promotor. El document de pressupost del projecte té un capítol on s'estimen els seus costos en base a les proves i assaigs prescrites en el pla de control de qualitat del projecte.

Si es prescriuen proves addicionals o no contemplades al pla, aniran a càrrec de la propietat o del promotor les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris i, en general, per altres agents/entitats que no intervinguin directament en l'obra.

[6] A manca de definició de termini, es pot prendre com a referència un termini de 15 dies.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra

L'Annex II del Codi Tècnic de l'Edificació[7] detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres administracions públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

La relació completa de la documentació de l'Annex II està referenciada a l'apartat II.2.4 *Prescripcions relatives a la finalització de les obres* d'aquest Plec. No obstant això, a continuació es recull la relació dels llibres de seguiment obligatoris que exigeix la normativa durant l'execució de les obres.

Llibre d'ordres i assistències

Durant l'execució de les obres, hi haurà a l'obra el Llibre d'ordres i assistències, en el qual el director d'obra i el director de l'execució de l'obra deixen constància per escrit, consignant les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions, així com totes aquelles ordres que considerin oportú donar al constructor o a la persona responsable que designi (sense perjudici de les que se li hagin pogut comunicar a través d'altres mitjans d'ús habitual, per a les quals el constructor hagi manifestat el seu assabentat).

Si així ho acorden les parts, també tindran validesa les actes d'obres degudament signades i referenciades al Llibre d'ordres i assistències.

Llibre d'incidències

Durant l'execució de les obres, hi haurà a l'obra el Llibre d'incidències a disposició de la direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest llibre el facilita el coordinador de seguretat i salut en fase d'obra.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució o, quan no sigui necessari, la direcció facultativa, hi consignaran les ordres i les incidències de seguretat i salut, notificant-les al constructor afectat. Si així ho acorden les parts, també tindran validesa les actes d'obres degudament signades i referenciades al Llibre d'incidències.

En el cas de les ordres de seguretat no ateses, incompliments d'una ordre de seguretat donada, les repeticions d'una instrucció donada o quan hi hagi risc imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, el coordinador o la direcció facultativa hauran de notificar-ho al constructor afectat i als representants dels seus treballadors, i quan correspongui es donarà avís a l'autoritat laboral. En cas de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, es podrà disposar la paralització parcial o total de l'obra.

Llibre de subcontractació

El constructor ha de disposar de Llibre de subcontractació i conservar-lo a l'obra, reflectint, per ordre cronològic i amb anterioritat al començament de les obres, les subcontractacions realitzades segons el que estipuli la normativa sobre la subcontractació en el sector de la construcció.

El constructor comunicarà cada nova subcontractació al coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que figurin en el Llibre de subcontractació.

II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra

Certificat final d'obra

El Certificat final d'obra forma part de la documentació obligatòria de final de l'obra i mitjançant el qual els diferents tècnics certifiquen:

Director d'obra:

Certifica que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, i està a punt per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Director de l'execució de l'obra:

Certifica haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció així com la seva qualitat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

[7] Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

El Certificat final d'obra anirà acompanyat com a annexos dels següents documents:

a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'hagin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència

b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el constructor, un cop finalitzada l'obra, en fa lliurament al promotor i és acceptada per aquest.

La recepció s'haurà de consignar en una Acta de recepció signada, com a mínim, pel promotor i el constructor, i s'hi farà constar:

- les parts que hi intervenen.
- la data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada.
- el cost final de l'execució material de l'obra.
- la declaració de la recepció de l'obra amb reserves o sense, especificant-les, si s'escau, de manera objectiva i el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats. Un cop esmenats els defectes, es farà constar en una acta de recepció a part, subscrita pels signants de la mateixa.
- les garanties que, si s'escau, s'exigeixin al constructor per assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el Certificat final d'obra subscrit pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.

La recepció de l'obra podrà realitzar-se amb reserves (recepció provisional) o sense reserves (recepció definitiva) i el seu abast serà la totalitat de l'obra o les seves fases completes i acabades, quan així s'hagi acordat per les parts i sigui acord a la normativa d'aplicació.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que aquesta no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals i s'assenyalarà al constructor un termini per acabar-les, esmentant els defectes observats, donant instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.
En qualsevol cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

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

Terminis de responsabilitat i garantia

Les obres i treballs finalitzats es rebran d'acord amb les disposicions d'aquest plec.

La responsabilitat i garantia dels diferents agents de l'edificació es regulen als articles 17 i 19 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE).

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

Documentació d'obra executada

Documentació final de les obres:

El director d'obra, assistit pel constructor i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres que es facilitarà al promotor. El projecte, amb la incorporació, en el seu cas, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat pel director d'obra al promotor.

A aquesta documentació s'hi adjuntarà, com a mínim:

- l'acta de recepció
- la relació identificadora dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació
- les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que sigui d'aplicació

Tota aquesta documentació serà lliurada als usuaris finals de l'edifici i formarà part del Llibre de l'edifici.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Documentació de seguiment d'obra:

Pel què fa a la documentació de seguiment d'obra, un cop finalitzada aquesta, serà dipositada pel director d'obra al col·legi professional corresponent o, si s'escau, a l'administració pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Com a mínim, la documentació de seguiment es composarà de:

- la documentació relacionada a l'apartat II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra, d'aquest plec
- el projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra
- la llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si s'escau, altres autoritzacions administratives
- el certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de l'Habitatge

Així mateix, la documentació de control de qualitat de l'obra, referenciada a l'Annex 2 d'aquest document, serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al col·legi professional corresponent o, si s'escau, a l'administració pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Llibre de l'edifici

El Llibre de l'edifici és el conjunt de documents en els quals es recull la informació que permet conèixer, a més de les característiques tècniques de l'edifici, les seves dades registrals, administratives i jurídiques.

La seva finalitat és que els usuaris disposin tota la informació relativa a l'edifici per tal de facilitar-los el manteniment i conservació, a fi d'allargar la seva vida útil i evitar-ne la degradació. En el Llibre de l'edifici es recull i custodia tota la documentació que es generi durant la seva vida útil.

Sense perjudici que estableixi altra normativa, la Llei d'Ordenació de l'Edificació determina que la documentació que, com a mínim, constituirà el Llibre de l'edifici serà:

- el projecte,
- les modificacions del mateix degudament aprovades,
- l'acta de recepció, la relació identificadora dels agents intervinents durant el procés d'edificació,
- així com la documentació relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions.

El director d'obra facilitarà el Llibre de l'edifici al promotor per a la formalització dels corresponents tràmits administratius i per tal que el lliuri als usuaris finals de l'edifici.

A Catalunya, la regulació[8] del Llibre de l'edifici dels edificis d'habitatges disposa amb detall les seves característiques i contingut, així com a qui li correspon l'obligatorietat de la seva formalització:

- El Llibre de l'edifici d'habitatges de nova construcció o d'habitatges resultants d'una gran rehabilitació el formalitza i signa el/la promotor/a.
- El Llibre de l'edifici dels edificis d'habitatges existents el formalitza la persona propietària o la comunitat de propietaris, en el cas d'edificis amb règim de propietat horitzontal.

[8] D. 67/2015 per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

III.1 Aspectes generals

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

La propietat, el constructor i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades per al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

III.2. Fiança: quantia i devolució

El plec de condicions particulars determinarà el percentatge de la garantia. En contractes del sector públic s'aplicarà el percentatge que estableixi la normativa d'aplicació.

La fiança exigida al constructor per garantir el compliment del contracte s'establirà al document contractual. Podrà fer-se mitjançant dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari o assegurança de caució (per un percentatge del preu total de contracte a acordar per les parts) o mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagament a compte.

La garantia o fiança constituïda respondrà de tots els deutes del constructor derivats del contracte, de l'execució de les obres, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis provinents de l'incompliment de les obligacions del constructor, i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que li pertoquin durant l'execució de les obres i fins a la finalització del termini de garantia.

La garantia no serà retornada o cancel·lada fins que s'hagi produït el venciment del termini de garantia i complert satisfactòriament el contracte de què es tracti, o fins que es declari la contracte d'aquest sense culpa de contractista.

III.3. Preus

Preus del contracte (d'execució material i d'execució de contracte)

En la fase de preparació del contracte, a més dels seus terminis d'execució com a element essencial, és important assegurar-se que el preu sigui adequat per al compliment efectiu del contracte. Es farà mitjançant l'estimació correcta del seu import, atenent el preu general de mercat, en el moment de fixar el pressupost base d'execució de contracte.

El preu s'ha d'abonar al contractista en funció de la prestació realment executada i d'acord amb el que s'ha pactat i podrà fer-se de manera total o parcial, mitjançant abonaments a compte[9] i/o mitjançant pagament en cada un dels venciments que s'hagin pactat.

El preu del contracte es pot formular de les següents maneres:

- en termes de *preus unitaris,* referits als diferents components de la prestació -quan així es requereixi- o a les unitats d'aquesta que es lliurin o s'executin,
- en termes de preus aplicables *a un tant alçat,* referits a la totalitat o a part de les prestacions del contracte.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra inclou els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Costos directes:

Es consideraran costos directes: la mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra; els materials, els preus resultants a peu d'obra que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució; els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals; les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i utilitzades en l'execució de la unitat d'obra; i les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

[9] Referència als pagaments a compte per al proveïment de materials així com per raó de les instal·lacions i els equips necessaris per a l'obra

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabament de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el seu preu, malgrat que no figurin tots especificats a la descomposició o descripció dels preus[10].

Costos indirectes:

Es consideraran costos indirectes totes aquelles despeses d'execució que no siguin directament imputables a unitats d'obra concretes, sinó al conjunt o part de l'obra. Com poden ser[11]: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos.

Totes les despeses que, pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol dels que s'enumeren sota el concepte de despeses indirectes, excepte aquelles que es reflecteixin al pressupost valorat en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució i, en conseqüència es consideren sempre inclosos en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorat en unitats d'obra o partides alçades.

Despeses generals:

Es consideraran despeses generals, les despeses generals d'empresa, les despeses financeres, les càrregues fiscals i les taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes.

Preu d'execució material:

És el resultat obtingut per la suma dels costos directes i costos indirectes.

Preu de contracta:

És la suma del preu d'execució material més les despeses generals més el benefici industrial[12].

L'impost sobre el valor afegit (IVA), que grava l'execució de l'obra, s'aplica sobre el preu de contracta[13]. L'IVA s'ha d'indicar com a partida independent.

Preus contradictoris

Un preu contradictori es dona quan s'hagin d'introduir noves unitats d'obra, canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas imprevist que no ha estat contemplat en el pressupost del projecte i pot donar lloc a nous preus. En aquests supòsits, el director d'obra ho posarà en coneixement del promotor, indicant el seu valor amb els criteris següents.

Quan es tracta d'una nova partida que no ha estat considerada en el projecte inicial:

- Si el pressupost no contempla cap preu descompost de la mateixa, cal fer la nova descripció de la partida amb el nou preu a acordar entre el promotor i el constructor.
  Es pot prendre com a referència aquell preu que resulti del banc de preus d'ús més freqüent, de l'any en curs.
- Si en alguna partida del pressupost del projecte hi ha el descompost de la nova partida, aquesta s'ha de descriure en relació amb aquests preus descompostos (preus continguts en el quadre de preus del projecte).

Revisió de preus

Tota possible fluctuació de preus que pugui executar-se per l'execució d'obres objecte del contracte, ha estat considerada en el pressupost de la contracta. Tot i això, en base al principi de l'autonomia i per causes de força major, les parts pactaran la revisió de preus en els termes que estimin més adients, considerant perfectament vàlid qualsevol mètode de revisió pactat entre elles.

---

[10] Extret del Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

[11] Relació **Costos indirectes** segons l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. (Orientativament i extret del Document de Contingut i Criteris de la base de dades de BEDEC de l'ITEC de l'abril del 2023 i per a un estudi realitzat sobre les obres tipus establertes al Banc BEDEC, es poden valorar al voltant del 10% en obres noves d'edificació; 17,5% en obres de rehabilitació d'edificació; 6% en obres d'urbanització i 5% en obres d'enginyeria civil)

[12] Orientativament, en el cas d'obra privada es pot prendre com a referència els percentatges establerts per a obra pública, sent aquests en general, el 13% per **a Despesa General d'Empresa** (segons Ordre FOM/1824/2013, anteriorment Foment), i del 6 % pel que fa al **Benefici Industrial**. (extret del Document de Contingut i Criteris de la base de dades de BEDEC de l'ITEC de l'abril del 2023)

[13] Segons el Reial Decret 1624/1992, i modificacions posteriors, l'IVA a aplicar pot ser d'un 10 % (tipus impositiu reduït) o d'un 21%, segons el tipus d'intervenció.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Aplec de materials

El promotor, si ho estima convenient, podrà abonar al constructor imports a compte per les operacions preparatòries com instal·lacions o aplec de materials o equips de maquinària adscrits a l'obra. En aquest cas, el constructor, a criteri del promotor, haurà d'assegurar els referits pagaments a compte mitjançant la prestació de garantia, aval o assegurança de caució.

Aquests abonaments a compte podran ser fins a un setanta-cinc per cent[14] (75 %) del valor dels materials aplegats necessaris per a l'obra, prèvia autorització del promotor assistit per la direcció facultativa, que controlarà que es tracta dels esmentats materials i que compleixen els requisits següents:

- que existeixi petició expressa del constructor, acompanyant documentació justificativa de la propietat o possessió dels materials
- que el constructor es comprometi a emmagatzemar els materials a l'obra o en lloc autoritzat, o que ja s'hagi produït l'esmentat emmagatzemat
- que el constructor es responsabilitza de la seva custòdia i conservació
- que el constructor presti la seva conformitat al pla de devolució d'aquests imports. La direcció facultativa acompanyarà a la relació valorada que correspongui, un pla de devolució de les quantitats avançades per deduir-lo de l'import total de les unitats d'obra on estiguin inclosos aquests materials.

Un cop la propietat ha abonat els materials aplegats, aquests són de la seva exclusiva propietat. La seva guarda i conservació és responsabilitat de la constructora.

III.4. Valoració de les obres

Valoració de les obres. Relacions valorades i certificacions

En la forma i terminis establerts al contracte d'obra i, en el seu defecte, de forma mensual, es realitzarà un amidament en relació amb la part d'obra executada basada en una relació valorada aportada pel constructor. D'acord amb l'anterior, el director d'execució de l'obra elabora i subscriu les certificacions parcials d'obra i la liquidació final de les unitats d'obra executades, documents que ha de conformar el director d'obra.

La certificació mensual d'obra és l'únic document vàlid a efectes de facturació. Aquesta certificació serà enviada al constructor, per tal que en el termini pactat procedeixi a la seva signatura i presenti a la propietat la factura de l'obra executada d'acord amb la certificació emesa.

El sistema de pagament dels preus convinguts s'efectuarà en els terminis establerts per la normativa vigent que regula les mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

Els abonaments al constructor resultants de les certificacions expedides tenen el concepte de pagaments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin a l'amidament final i sense suposar de cap manera aprovació i recepció de les obres que comprèn.

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra o altres que no estigui previst en el projecte i que no hagi estat prèviament autoritzada per part de la direcció facultativa i la propietat amb la forma acordada al contracte d'obra.

Valoració d'obres no finalitzades

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres no finalitzades i prèvia formalització d'una acta de l'estat d'execució de les obres s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de preus.

Imperfeccions en el pressupost

El constructor ha d'haver estudiat detalladament els documents del projecte. Si el constructor no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el projecte i conté més unitats d'obra que les previstes, llevat que les parts puguin convenir de forma diferent. Si, per contra, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del pressupost.

[14] Es fa referència al percentatge considerat a l'article 155 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Millores d'obra, augments i/o reduccions

Només s'admetran millores d'obra quan el director d'obra hagi especificat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

En tots aquests casos serà condició indispensable que el director d'obra, el constructor i el promotor, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els nous imports totals (les unitats millorades, els preus dels nous materials o dels equips a utilitzar) i els increments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el director d'obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Partides alçades

A manca del que s'hagi pogut disposar en un altre document d'índole tècnic o econòmic, per a la valoració de les partides alçades es considera:

a) Partides alçades a justificar: són les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra, amb preus unitaris.

b) Partides alçades d'abonament íntegre: són les que es refereixen a tasques, l'especificació de les quals figuri en els documents contractuals del projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec.

Partides alçades a justificar:

La seva valoració es basa en el resultat dels amidaments i, pel que fa als preus, a les condicions establertes al contracte. En el seu defecte es considera:

- si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, es prendran com a referència i s'abonaran, previ amidament i aplicació del preu establert.
- si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, en relació als preus similars contractats.
- si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al constructor, exceptuant el cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar.
  En aquest supòsit, el director d'obra indicarà al constructor i, amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'haurà de seguir -que tindrà consideració d'obra per administració- valorant els materials i jornals d'acord amb els preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als preus que anteriorment a l'execució acordin les parts (cal considerar l'increment que correspongui en concepte de despeses generals i benefici industrial del constructor que hagin pactat les parts).

Partides alçades d'abonament íntegre:

S'abonaran al constructor en la seva totalitat un cop identificats els treballs o obres a què es refereixin d'acord amb les condicions del contracte, sense perjudici del que s'hagi pogut establir respecte del seu abonament fraccionat.

Quan l'especificació dels treballs o obres constitutius d'una partida alçada d'abonament íntegre no figuri en els documents contractuals del projecte o hi figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient a les finalitats de la seva execució, s'estarà a les instruccions que, a aquests efectes, dicti per escrit la direcció facultativa a les que es pot oposar el constructor en cas de disconformitat.

III.5. Abonament de les obres i formes de pagament

El promotor efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import en virtut dels quals es verificaran els pagaments correspondrà al de les certificacions d'obra conformades pel director d'obra.

El sistema de pagament dels preus convinguts s'efectuarà en els terminis establerts per la normativa vigent que regula les mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials. Així mateix, i pel que fa a les factures, aquestes s'hauran de presentar en la forma que acordin les parts, i en qualsevol cas, en la forma i en els termes que estableixi la normativa vigent en relació a la factura electrònica, així com altra normativa que li sigui d'aplicació.

Segons la modalitat triada per a la contractació de les obres i excepte que contractualment s'hagi establert una altra cosa, l'abonament dels treballs podrà efectuar-se com segueix:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

- tipus fix o tant alçat total: s'abonarà la xifra prèviament fixada, disminuïda, en el seu cas, a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- tipus fix o tant alçat per unitat d'obra: s'abonarà el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent només variar el número d'unitats executades.
- tant variable per unitat d'obra: s'abonarà segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de la direcció facultativa.
- per llistes de jornals i rebuts de materials: s'abonarà en ambdós casos els autoritzats en la forma acordada per les parts.
- per hores de treball executat: s'abonarà d'acord a les condicions determinades en el contracte.

III.6. Obres per administració (directa o delegada)

Administració

Obres per Administració són aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porta directament la propietat, sigui personalment, a través de representant o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració poden ser: obres per administració directa i obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Són les que la propietat, per si mateixa o mitjançant representant -que pot ser el mateix director d'obra autoritzat expressament per aquest tema-, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal que hagi contractat pugui realitzar-la.

En aquestes obres, la propietat reuneix la doble condició de promotora i constructora, ja que la persona encarregada de la realització de l'obra en depèn, ja sigui com assalariada seva o bé com a autònoma o empresa que hagi contractat.

Obres per administració delegada o indirecta

Són les que acorden la propietat i un constructor per tal de que aquest últim i per compte de la propietat , realitzi les gestions i els treballs que calguin i s'acordin.

Característiques de les obres per administració delegada:

- Propietat:
  Té l'obligació d'abonar directament o per mitjà del constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts.
  La propietat es reserva la facultat de poder ordenar, bé per si mateixa o mitjançant el director d'obra en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, i tots els elements que cregui necessaris per a la realització dels treballs convinguts.
- Constructor:
  Té l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i tot el que es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per la tasca un percentatge prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel constructor.
- Adquisició dels materials i aparells:
  Tot i la reserva que la propietat té per a l'adquisició dels materials i aparells, si s'autoritza al constructor per a la seva gestió i adquisició, aquest haurà de presentar a la propietat o en la seva representació al director d'obra, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant abans d'adquirir-los, la seva aprovació prèvia.
- Liquidació de les obres:
  Per a la seva liquidació, regirà el que s'hagi pactat entre les parts i, davant la seva manca, les despeses d'administració les presentarà el constructor a la propietat, en relació valorada, a la qual s'adjuntarà els documents següents, tots ells conformats per la direcció d'execució d'obra:
  - Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el seu dipòsit o utilització en l'obra.
  - Les nòmines dels jornals abonats, ajustades al que s'estableix en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria. Les nòmines s'acompanyen d'una relació numèrica del personal –relacionat segon les diferents categories- que hagi treballat en l'obra durant el termini de temps per al qual es presenten.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra i/o de la retirada adequada dels residus de la construcció.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de la qual hi hagi intervingut el constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte de la propietat.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagi intervingut el constructor, se li aplicarà el percentatge[15] si no hi ha conveni especial, entenent-se que en aquest estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al constructor els treballs per administració que realitzi i el seu benefici industrial.

- Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada:
  Llevat pacte diferent, els abonaments al constructor els realitzarà la propietat mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats per ella o per representant a qui hagi delegat.
- Responsabilitat del constructor en el baix rendiment del seu personal:
  Si el director d'obra advertís en els comunicats mensuals d'obra executada (que de forma preceptiva li presenta el constructor) que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als que correspondrien per a unitats d'obra anàlogues, li ho notificarà per escrit al constructor perquè faci les gestions oportunes a fi de que els nivells de rendiment siguin els desitjats.
  Un cop notificat al constructor si, en el mesos successius, els rendiments no arribessin als estàndards, el propietari queda facultat per compensar-se la diferència. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas al mètode de resolució de conflictes més adient (mediació, arbitratge, etc.).
- Responsabilitats del constructor:
  El constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell. Així mateix, serà responsable dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir a operaris o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries previstes a les disposicions legals vigents.
  En base a l'exposat, el constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis als seus operaris o a terceres persones.
  El constructor no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits quan la propietat hagi exercit el seu dret d'adquisició dels mateixos.

III.7. Altres

Assegurança de les obres

El constructor estarà obligat a assegurar l'obra objecte del contracte durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracte els objectes assegurats.

En cas de sinistre a l'obra, l'import abonat per l'asseguradora s'ingressarà en un compte a nom de la propietat perquè s'aboni la construcció de l'obra d'acord amb el seu desenvolupament.

En cap cas, llevat conformitat expressa del constructor reflectida en document públic, la propietat podrà disposar d'aquest import per altres aspectes que no siguin els de la reconstrucció de la part sinistrada.

En les obres de reforma o reparació es fixarà prèviament la part que hagi de ser assegurada i la seva quantia, entenent-se que l'assegurança comprèn tota la part afectada per l'obra, a no ser que es disposi altra cosa.

El constructor, de forma prèvia a la contractació de l'assegurança, posarà en coneixement de la propietat, els riscos assegurats i les condicions de la pòlissa, per tal que manifesti la seva conformitat o objeccions, si és el cas.

[15] A manca de definició, es pot prendre com a referència un percentatge del 15 %.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Conservació de l'obra fins a la recepció definitiva

Entre les obligacions del constructor, hi ha la de conservar l'obra en correctes condicions fins a la seva recepció definitiva.

Si el constructor no atén a aquesta obligació i, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat per la propietat abans de la recepció definitiva, el director d'obra, en representació de la propietat, podrà disposar el que precisi, a càrrec del constructor perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que fos necessari per a la seva bona conservació.

En el supòsit de recepció provisional de l'obra, el constructor només podrà disposar-hi les eines i materials indispensables per a la seva vigilància i neteja i per als treballs que fos necessari executar.

Utilització per part del constructor d'edificis o bens de la propietat

Quan durant l'execució de les obres el contractista ocupi i/o utilitzi, prèvia autorització de la propietat, edificis o materials o eines que pertanyin a la mateixa, els haurà d'utilitzar i conservar adequadament per al seu correcte retorn en el moment de la finalització del contracte. De no ser així, el constructor haurà d'assumir els costos que se'n derivin.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Annex 1

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS

1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació

Promotor

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

Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, sempre de forma coordinada amb l'autor del projecte.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el que preveu l'apartat 2 de l'article 4 de la LOE, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

Constructor

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Director d'obra

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

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

Director de l'execució de l'obra

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

Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assaigs o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, emmagatzemadors, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

Propietaris i usuaris

La Llei d'Ordenació de l'Edificació també inclou als propietaris i als usuaris com a agents de l'edificació.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Coordinador de seguretat i salut

La LOE regula quines són les titulacions que habiliten per desenvolupar la funció de coordinació de seguretat i salut. El RD 1627/1997[16] integra aquesta figura com a part de la direcció facultativa de l'obra. El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra és el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'obra, l'aplicació dels principis que s'esmenten a l'article 8 del Reial Decret 1627/1997.

El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant la fase d'execució de l'obra és el tècnic competent integrat a la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'esmenten a l'article 9 del RD 1627/1997.

2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra

Els agents intervinents en el procés d'edificació compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la normativa vigent aplicable, d'acord amb la regulació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) o altra reglamentació[17].

Promotor

Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra les seves posteriors modificacions.

Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com el visat dels treballs professionals que en el seu cas fossin preceptius.

Subscriure l'acta de recepció de l'obra i les assegurances previstes a l'article 19 de la LOE.

Lliurar a l'adquirent la documentació d'obra executada, qualsevol altre document exigible per les administracions competents o qualsevol altra documentació que es derivi de la normativa vigent.

Projectista

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per a la redacció del treball en aplicació de l'article 10.2.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar la persona tècnica redactora del projecte que tingui la titulació professional habilitant.

Redactar el projecte amb subjecció a la normativa vigent i al que s'hagi establert en el contracte i lliurar-lo.

Acordar, si s'escau, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Constructor

Executar l'obra amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Tenir la titulació o capacitació professional que habilita per al compliment de les condicions exigibles per actuar com a constructor.

Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor a l'obra i que, per la seva titulació o experiència, haurà de tenir la capacitació adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el contracte.

Signar l'acta de replanteig o de començament i l'acta de recepció de l'obra.

Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.

Subscriure les garanties previstes a l'article 19 de la LOE.

[16] RD 1627/1997 pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

[17] A l'Annex 2 d'aquest plec es detallen altres obligacions específiques per a aquest agent previstes a la normativa aplicable.

[18] Veure esquema de tècnics competents per tipus d'intervenció i ús principal de l'edificació segons la LOE. Esquema tret de la "Guia breu de suport tècnic dels agents de l'edificació" de l'OCT-COAC

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Director d'obra

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme el treball, segons correspongui en aplicació de l'article 12.3.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar el tècnic director d'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Verificar el replanteig i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar al Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.

Elaborar, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que aquestes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.

Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al promotor, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

En aquells casos en què el director d'obra i el director de l'execució de l'obra sigui el mateix professional, de conformitat amb el que preveu la LOE, el director d'obra també haurà d'assumir les obligacions corresponents al director de l'execució de l'obra.

Director de l'execució de l'obra

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme el treball, segons correspongui en aplicació de l'article 13.2.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar la persona tècnica directora de l'execució de l'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, ordenant la realització d'assaigs i proves precises.

Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.

Consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.

Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades.

Col·laborar amb els restants agents en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, aportant els resultats del control realitzat.

Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la persona responsable tècnica de la recepció i acceptació dels resultats de l'assistència, ja sigui el director de l'execució de les obres, o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l'execució de les obres i la vida útil de l'edifici.

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

Subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s'escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Propietaris i usuaris

Són obligacions de la propietat conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Són obligacions dels usuaris, siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment, contingudes en la documentació de l'obra executada.

ESQUEMA DE TÈCNICS COMPETENTS[19] -en base a la Llei d'Ordenació a l'Edificació, LOE- en funció del tipus d'intervenció, l'ús principal de l'edifici, i d'acord a les especialitats i competències específiques dels tècnics.

Ús principal de l'edifici (Art 2.1 LOE)	Projectista	Direcció d'obra	Direcció d'execució	Coord. de seguretat i salut[7]
Grup A : ADMINISTRATIU SANITARI, RELIGIÓS, RESIDENCIAL en totes les seves formes, DOCENT I CULTURAL.	ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQ. TÈCNIC ARQUITECTE	ARQUITECTE ARQ. TÈCNIC
Grup B : INDUSTRIAL, INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT, DE SUBMINISTRAMENT ...	ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQ. TÈCNIC ARQUITECTE	ARQUITECTE ARQ. TÈCNIC ENGINYER ENG. TÈCNIC
	ENGINYER ENG. TÈCNIC	ENGINYER ENG. TÈCNIC	ARQUITECTE ARQ. TÈCNIC ENGINYER ENG. TÈCNIC	
Grup C : ALTRES USOS NO RECOLLITS EN ELS GRUPS ANTERIORS	- La titulació habilitant serà independentment de la funció: ARQUITECTE, ARQUITECTE TÈCNIC, ENGINYER I ENGINYER TÈCNIC-			

OBRES RECOLLIDES A L'ART. 2.2 DE LA LOE:
- Obra nova, i
- Intervencions en edificis existents:
  - Amb caràcter d'intervenció total, o
  - Que suposin una variació essencial del volum, la composició exterior o el conjunt del sistema estructural, o modifiquin els usos característics de l'edifici.
- Obres amb caràcter d'intervenció total en edificis catalogats o intervencions que afectin els elements o parts objecte de protecció.

En el cas d'intervencions en edificis existents que no estiguin contemplades per l'Art. 2.2 de la LOE, l'Arquitecte pot assumir les funcions del director d'execució.

[19] Esquema tret de la "Guia breu de suport tècnic dels agents de l'edificació" de l'OCT-COAC.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Annex 2

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació

(Entre d'altres, es destaca la referent a la seguretat i salut de les obres de construcció, el control de qualitat de l'obra, la de residus de la construcció i enderroc i el Codi estructural)

▪ Seguretat i Salut en les obres de construcció[20]

Promotor

- Designar els coordinadors de seguretat i salut quan siguin necessaris.
- Garantir que les persones coordinadores en matèria de seguretat compleixin les seves obligacions pel que fa a la presència, dedicació i activitat en relació amb la seguretat i salut de l'obra.

Constructor

- Elaborar el pla de seguretat i salut en base a l'estudi de seguretat i salut (en obres que requereixen projecte[21]). Quan no sigui necessari un projecte, el constructor podrà elaborar un document de prevenció en base a la seva avaluació de riscos i als seus procediments de treball o voluntàriament pot presentar un pla de seguretat i salut.
- Comunicar l'obertura del centre de treball i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut.
- Tenir elaborat i actualitzat, conforme les activitats que desenvolupa, un pla de prevenció de riscos laborals que estigui integrat en tota l'organització empresarial.
- Atendre les indicacions i les instruccions de la coordinació de seguretat i salut i les de la direcció facultativa, seguint els procediments de seguretat en el treball previstos i aprovats en el pla de seguretat i salut, i les seves possibles actualitzacions.

Coordinador de seguretat i salut

- Aprovar el pla de seguretat i salut i les seves modificacions.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, les activitats de l'obra i organitzar la coordinació d'activitats empresarials, i les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball, entre d'altres.
- Adoptar les mesures necessàries per garantir que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Direcció facultativa

Cas particular: en els casos en què, en base a la normativa, no sigui necessària la designació de coordinador en fase d'obra:

- Aprovar el pla de seguretat i salut i les seves modificacions.
- Adoptar les mesures necessàries per garantir que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

▪ Control de qualitat de l'obra[22]

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

Director d'execució:

- Elaborar un programa de control de qualitat en base al pla de control de qualitat contingut en el projecte.
- Recopilar la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexos i modificacions.

[20] RD. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

[21] Obres que requereixen projecte en base a l'art. 2.2 de la LOE

[22] RD. 314/2006 pel que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (CTE); D. 375/1988 sobre control de qualitat a l'edificació

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

Constructor:

- Tenir a la seva disposició el programa de control de qualitat, elaborat en base al pla, per la direcció d'execució de l'obra. L'obra s'executarà conforme al programa i a les instruccions i ordres de la direcció facultativa quant a inspeccions, proves, assaigs i altres.
- Recopilar dels subministradors la documentació dels productes, materials i equips així com les seves instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents quan escaigui, per tal de facilitar-los al director d'obra i al director de l'execució de l'obra.
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

▪ Residus de construcció i enderroc[23]

Promotor (com a productor de residus)

- Presentar davant de l'ajuntament, amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació de la gestió de residus de construcció i enderroc, signat pel gestor de residus, on també hi consti l'import rebut a compte per a la posterior gestió.
- Acceptar el pla de gestió de residus elaborat pel constructor i aprovat per la direcció facultativa.
- Disposar del certificat de gestió de residus per acreditar-ne la gestió realitzada i garantir la seva conservació durant cinc anys.

Constructor

- Elaborar i presentar al productor de residus (promotor) un pla de gestió de residus que reflecteixi com es durà a terme les obligacions que es deriven en relació al qual determina l'estudi de gestió de residus de construcció i enderroc.
- Separar dins l'àmbit de l'obra, en tot cas, els residus, segons estableix la normativa vigent.

Direcció facultativa

- Analitzar i aprovar el pla de gestió de residus de construcció i enderroc.

▪ Codi Estructural-21[24]

Constructor

- Elaborar un directori amb identificació dels agents i subministradors involucrats a l'obra.
- Comunicar a la direcció facultativa el sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra.
- Elaborar els procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord amb la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis.
- Elaborar el programa d'autocontrol de l'execució.
- Disposar la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars
- Comprovar la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21.
- Durant l'execució de l'obra, elaborar la documentació que reglamentàriament sigui exigible i de conformitat amb l'establert en el projecte i a la normativa vigent.
- Disposar de certificació de conformitat amb la UNE-EN ISO 14001 o norma equivalent ISO 14001 per l'abast de l'obra si la propietat decideix una certificació ambiental nivell A de l'estructura.
- Estar en possessió d'un sistema de qualitat certificat conforme a la UNE-EN ISO 9001 per a l'abast de les activitats d'execució requerides, quan el control d'execució es realitzi a nivell intens.

Direcció facultativa

Aprovar el pla d'obra i el programa d'autocontrol d'execució del constructor.

[23] RD. 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc

[24] Reial Decret 470/2021 pel qual s'aprova el Codi Estructural

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Joan Casas Colomé / col. 77789 / 18-3-2025

0PB020 APUNTALAMENT DE LLINDA DE BUIT EN MUR (O BÉ FORJAT), AMB PUNTALS METÀL·L...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Execució d'estintolament de llinda de buit en mur, d'entre 2 i 3 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls, treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que els elements constructius que rebran les càrregues que transmetin els estintolaments són capaços de resistir-les.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat d'eixos de recolzament en el forat de pas. Neteja i anivellació de la superfície de suport. Replanteig i tall dels taulons. Instal·lació i posta en càrrega de l'estintolament. Desmuntatge i retirada de l'estintolament després de la finalització de les obres.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'àrea de treball quedarà lliure de restes procedents dels elements utilitzats en l'estintolament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de l'element estintolat, es conservarà l'estintolament realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

DEF041 OBERTURA DE BUIT EN MUR DE FÀBRICA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Obertura de buit en mur de fàbrica de maó ceràmic massís, revestida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del mur, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovaran els problemes d'estabilitat que poguessin ocasionar-se com a conseqüència de l'obertura del buit en el mur, i en cas que fora necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar el mur mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell i a l'arc anivell del buit, abans d'iniciar-se qualsevol tipus de treball de demolició.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició del mur de fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els

estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

DEC040b DEMOLICIÓ DE MUR DE MAÇONERIA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Les zones a demolir hauran estat identificades i marcades. L'element objecte de la demolició no estarà sotmès a l'acció de càrregues o empentes de terres, i es verificarà l'estabilitat de la resta de l'estructura i elements del seu entorn, que estaran degudament apuntalats. S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris. S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants. Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta de runa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

DRR011 OBERTURA DE BUIT EN EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Obertura de buit en extradossat autoportant d'una placa de guix laminat (15 mm), lliure, amb canals i muntants, de 63 mm de gruix total, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovaran els problemes d'estabilitat que poguessin ocasionar-se com a conseqüència de l'obertura del buit en el mur, i en cas que fora necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar el mur mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell i a l'arc anivell del buit, abans d'iniciar-se qualsevol tipus de treball de demolició.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició del extradossat i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

DPS010 DEMOLICIÓ D'ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició d'envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Demolició de l'entramat i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.

DPS011 OBERTURA DE BUIT EN ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Obertura de buit en envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovaran els problemes d'estabilitat que poguessin ocasionar-se com a conseqüència de l'obertura del buit en el mur, i en cas que fora necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar el mur mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell i a l'arc anivell del

buit, abans d'iniciar-se qualsevol tipus de treball de demolició.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de l'entramat i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el tall previ del contorn del forat, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

DLC010 DESMUNTATGE DE FULLA DE FUSTERIA EXTERIOR - ENDERROC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

DLC010c DESMUNTATGE DE FULLA DE FUSTERIA EXTERIOR - RECOL·LOCACIÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

DLS020 DESMUNTATGE DE GELOSIA DE LAMEL·LES.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de gelosia de lamel·les, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius sobre els quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que s'ha desmuntat qualsevol element subjecte a la protecció que es va a desmuntar. Es comprovarà que els elements a desmuntar no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.

DLP210 AIXECAT DE PORTA INTERIOR.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.

DHE100 DEMOLICIÓ D'ESCOPIDOR.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició d'escopidor de pedra natural situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

DHE110 DEMOLICIÓ DE SÒCOL DE PEDRA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de sòcol de pedra natural de menys de 50 cm d'altura situat a la part inferior del parament vertical, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

DUI020 DESMUNTATGE DE LLUMINARIA DE FANAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.

DUI030 DESMUNTATGE DE FANAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.

DMX070 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXTERIOR DE RAJOLES DE PEDRA NATURAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de paviment exterior de rajoles de pedra natural, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.

DMX021 DEMOLICIÓ DE SOLERA O PAVIMENT DE FORMIGÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la base suport.

DSM010 DESMUNTATGE D'APARELL SANITARI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació d'aigua està buida i fora de servei.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les conduccions que no es retirin quedaran degudament obturades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

DSM010b DESMUNTATGE D'APARELL SANITARI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació d'aigua està buida i fora de servei.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Muntatge de l'aixeteria. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quedarà anivellat en ambdues direccions, en la posició prevista i fixat correctament. Es garantirà l'estanquitat de les connexions i el segellat de les juntes amb el parament suport i amb l'aixeteria.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Tots els aparells sanitaris es precintaran, quedant protegits de materials agressius, impactes i brutícia, i evitant-se la seva utilització. No se sotmetran a càrregues per a les quals no estan dissenyats, ni es manejaran elements durs ni pesats en els seus voltants, per a evitar que es produeixin impactes sobre la seva superfície.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i reposades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris.

ADE010 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS - FONAMENTACIONS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclús capçals horitzontals i estampidors de fusta per a apuntalament i entibació lleugera, per una protecció del 20%.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar. Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny. Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions. En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Muntatge de taulons, capçals i estampidors de fusta, per a la formació de l'entibació. Clavat de tots els elements. Desmuntatge gradual de l'apuntalament i de l'entibació. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment

determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

ADE002 EXCAVACIÓ A CEL OBERT, AMB MITJANS MECÀNICS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar. Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat. Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes

imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

ADE010b EXCAVACIÓ DE RASES I POUS - INSTAL·LACIONS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-HS Salubridad
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar. Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny. Es disposaràn punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions. En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment,

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

ADR030 REBLERT PER BASE DE PAVIMENT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície a replanar està neta, presenta un aspecte cohesiu i manca de llentions.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

ASC010 COL·LECTOR SOTERRAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb pericons, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors de pericons.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte. El terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, haurà d'estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Haurà de sotmetre l'aprovació del director de l'execució de l'obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col·lectors.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La xarxa romandrà tancada fins a la seva posta en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.
Prova d'estanquitat parcial.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els pericons, l'excavació ni el reblert principal.

ASA012 PERICÓ PREFABRICAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó de pas soterrada, de polipropilè, de dimensions interiors 30x30x30 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb tapa prefabricada de polipropilè amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural. Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.
Prova d'estanquitat parcial.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

ASA010 PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó a peu de baixant, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb colze de PVC de 45° col·locat en dau de formigó, per a evitar el cop de baixada en la pendent de la sola, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural. Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a

formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del colze de PVC en el dau de formigó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.
Prova d'estanquitat parcial.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

ANE010 EMMACAT EN CAIXA PER BASE DE SOLERA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Emmacat en caixa per base de solera de 20 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El grau de compactació serà adequat i la superfície quedarà plana.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el replenat enfront del pas de vehicles per a evitar rodadures.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'execució de l'esplanada.

ANS010 SOLERA DE FORMIGÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.
Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades. El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de la solera.

CRL010 CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.
Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà, visualment o mitjançant les proves que es considerin oportunes, que el terreny de suport d'aquesta es correspon amb les previsions del Projecte. El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny, s'incorporarà a la documentació final d'obra. En particular, s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació s'ajusta al previst i, apreciablement, l'estratigrafia coincideix amb l'estimada en l'estudi geotècnic; que el nivell freàtic i les condicions hidrogeològiques s'ajusten a les previstes; que el terreny presenta, apreciablement, una resistència i una humitat similars a la suposada en l'estudi geotècnic; que no es detecten defectes evidents tals com coves, falles, galeries, pous, etc. I, finalment, que no es detecten corrents subterrànies que puguin produir soscavació o arrossegaments. Una vegada realitzades aquestes comprovacions, es confirmarà l'existència dels elements enterrats de la instal·lació de posta a terra, i que el plànol de suport del terreny és horitzontal i presenta una superfície neta.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La superfície quedarà horitzontal i plana.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CSZ010 SABATA DE FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ ARMAT.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.
Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

CSZ020 SISTEMA D'ENCOFRAT PER A SABATA DE FONAMENTACIÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

CAV010 BIGA ENTRE SABATES.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.
Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

CAV020 SISTEMA D'ENCOFRAT PER A BIGA ENTRE SABATES.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a biga de lligat, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

EAS005 PLACA D'ANCORATGE D'ACER, AMB PERNS SOLDATS.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

La zona de soldadura no es pintarà. No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 250x250 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero
- Código Estructural
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

EAS010b ACER EN PILARS.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

La zona de soldadura no es pintarà. No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero
- Código Estructural
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

EAV010 ACER EN BIGUES.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

La zona de soldadura no es pintarà. No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero
- Código Estructural
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme

acreditat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

EAU010 ACER EN BIGUETES.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

La zona de soldadura no es pintarà. No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero
- Código Estructural
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

EHU010 SOSTRE UNIDIRECCIONAL AMB BIGUES PLANES I BIGUETES PREFABRICADES.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,14 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols i bigues, amb una quantia total de 11 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 30 = 25+5 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.
Execució:
- NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales
- NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.
Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:
- Código Estructural
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

EHE020 ESCALA DE FORMIGÓ VIST.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

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

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.
Execució:
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.
Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:
- Código Estructural
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada pel seu intradós en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels

diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat de nivells de plantes i reblerts. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, pel intradós, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

FDD010 BARANA DE FAÇANA, D'ACER.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Barana de façana en forma recta, de 110 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 50x6 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 100 cm entre si; pany per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 10 cm i passamans de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 50x6 mm. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- CTE. DB-HS Salubridad
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el suport al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació del tram de barana de forma que els punts d'ancoratge del bastidor es situïn en els punts marcats. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams de barana. Resolució de les unions al parament. Muntatge d'elements complementaris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà monolític i tindrà bon aspecte. El sistema d'ancoratge serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà contra cops o càrregues degudes a l'implico de materials o a les activitats d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

FEF010 MUR DE CÀRREGA DE FÀBRICA DE MAÓ CERÀMIC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm², amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica
- NTE-EFL. Estructuras: Fábrica de ladrillos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.

FEA020 MUR DE CÀRREGA DE FÀBRICA ARMADA, DE BLOC DE FORMIGÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juntsmb horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.
Execució:
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica
- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cèrcols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

FBY010 ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT REFORÇAT AMB FIBRES, TIPUS FERMACELL.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

Tot element metàl·lic que estigui en contacte amb les plaques estarà protegit contra la corrosió. Les canonades que discorrin entre panells d'aïllament estaran degudament aïllades per a evitar condensacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Envà senzill (15+70+15)/400 (70) (1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en una cara, de 15 mm d'espessor i una placa tipus hidrofugat de 15 mm d'espessor en l'altra cara). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de juntsmb.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido
- CTE. DB-HE Ahorro de energía
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que està acabada l'estructura, la coberta i la façana, estant col·locada en aquesta la fusteria amb el seu envidriament. Es disposarà en obra dels bastiments i bastiments de base de portes i armaris. La superfície horitzontal d'assentament de les plaques ha d'estar anivellada i l'enrajolat, si pot ser, col·locat i acabat, a no ser que l'enrajolat pugui resultar malmés durant els treballs de muntatge; en aquest cas, haurà d'estar acabada la seva base d'assentament. Els sostres de l'obra estaran acabats, sent necessari que la superfície inferior del forjat quedi revestida si no es realitzen falsos sostres. Les instal·lacions, tant de fontaneria i calefacció com d'electricitat, haurien de trobar-se amb les preses de planta en espera, per a la seva distribució posterior per l'interior dels envans. Els conductes de ventilació i els baixants estaran col·locats.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de juntsmb.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt quedarà monolític, estable enfront d'esforços horitzontals, pla, d'aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops. S'evitaran les humitats i la col·locació d'elements pesats sobre les plaques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.

FUD020 PARTICIÓ ENVIDRADA FIXA, SENSE PERFILS VERTICALS.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

Les parets fixes no seran solidàries amb elements estructurals verticals, de manera que les dilatacions, les possibles deformacions o els moviments imposats per l'estructura no els afectin, ni puguin causar lesions o patologies durant la seva vida útil.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partició envidrada fixa, sense perfils verticals, de 100 cm d'amplada i 100 cm d'altura total, formada per: perfils d'alumini lacat RAL color bàsic i vidre laminar de seguretat, 4+4 mm, incolor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el paviment sobre el qual es van a col·locar les parets fixes està totalment acabat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat dels punts de fixació. Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de les fulles de vidre. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el conjunt enfront de cops o càrregues degudes al carreteig de materials o a les activitats de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

FFF030 FAÇANA D'UN FULL, DE FÀBRICA DE BLOC CERÀMIC ALLEUGERIT PER A REVESTIR.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Façana d'un full, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x14 cm, per revestir, amb juntes horitzontals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes ceràmiques alleugerides i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica.

Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" ceràmics alleugerits; muntatge i desmuntatge d'estintolament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-HE Ahorro de energía
- CTE. DB-HS Salubridad
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura, que el suport ha fargat totalment, i que està sec i net de qualsevol resta d'obra.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Preparació del morter. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Revestiment dels fronts de forjat. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

LCL060 FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'interior, dimensions 950x2050 mm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, juntes d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a

l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:
- CTE. DB-HS Salubridad
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.
Funcionament de la fusteria.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.

LCL060b FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses, dimensions 3600x2300 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 37 mm i marc de 116 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 3,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

Plec de condicions tècniques

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:
- CTE. DB-HS Salubridad
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.
Funcionament de la fusteria.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.

LVC030 DOBLE ENVIDRIAMENT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/18 argó 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 18 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport. Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

LPM010 PORTA INTERIOR ABATIBLE, DE FUSTA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta interior abatible, cega, de dues fulles de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que estan col·locats els bastiments de base de fusta en els envans interiors. Es comprovarà que les dimensions del buit i del bastiment de base, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de les fulles. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de portes.
Funcionament de portes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

LSZ030 GELOSIA DE LAMEL·LES D'ALUMINI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Gelosia fixa d'alumini lacat amb polièster d'almenys 60 micres de gruix, color a escollir, per muntar en posició vertical, formada per lamel·les

fixes, de secció ovalada, de 100x30 mm, col·locades en posició horitzontal, marc de platina, de 100x10 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-FDZ. Fachadas. Defensas: Celosías.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que estan acabats tant el buit de façana com el seu revestiment final.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació i anivellació. Resolució de les unions del marc als paraments. Muntatge d'elements complementaris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt quedarà aplomat i pla.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².

LSE010 ESTOR ENROTLLABLE DE TEIXIT IGNÍFUG PERFORAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Estor enrotllable, de 1800 mm d'amplada i 2400 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris obscur i la cara interior de color gris obscur, accionament manual amb cadena de PVC per a maniobra de recollida, al costat dret; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el parament suport al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Muntatge dels accessoris de l'accionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estor quedarà perfectament aplomat, fixat al parament de suport i neteja.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Els estors es mantindran nets i protegits enfront de cops o rascades. S'evitarà l'abocament sobre l'estor d'aigua contaminada procedent de la neteja d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

QUM020b COBERTURA DE PANELLS SANDVITX AÏLLANTS, D'ACER.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior amb tres greques i la superfície interior llisa, de 40 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per cara exterior de de xapa estàndard d'acer, d'espessor exterior 0,5 mm, acabat prelacat, ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de de xapa estàndard d'acer espessor interior 0,5 mm, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

La naturalesa del suport permetrà l'ancoratge mecànic dels panells sandvitx aïllants, i el seu dimensionament garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, del conjunt.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 1°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells. Segellat de juntsl. Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Seran bàsiques les condicions d'estanquitat i el manteniment de la integritat de la cobertura enfront de l'acció del vent.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura.

QUM011 PUNT SINGULAR PER A COBERTA INCLINADA METÀL·LICA.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

QUM011bb PUNT SINGULAR PER A COBERTA INCLINADA METÀL·LICA.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

QUM011b PUNT SINGULAR PER A COBERTA INCLINADA METÀL·LICA.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

QUM011c PUNT SINGULAR PER A COBERTA INCLINADA METÀL·LICA.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

NAO030b AÏLLAMENT TÈRMIC ENTRE MUNTANTS EN EXTRADOSSAT AUTOPORTANT DE PLAQ...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat autoportant de plaques, format per panell semirígid de llana mineral, espessor 90 (45+45) mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport està acabada amb el grau d'humitat adequat i d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar per a la seva col·locació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament entre els muntants.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'aïllament enfront de la humitat i a la disgregació fins que es finalitzi l'extradossat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

NAN110 AÏLLAMENT TÈRMIC PER L'INTERIOR DE COBERTES INCLINADES, SOBRE ESPAI HABI...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades d'estructura de fusta, sobre espai habitable, format per: panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,35 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la coberta és estanca i impermeable a l'aigua de pluja i que l'estructura de fusta està seca.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

NAK010 AÏLLAMENT TÈRMIC HORITZONTAL DE SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY, A...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades, que garanteixin la idoneïtat del procediment de col·locació seleccionat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el terreny. Col·locació del film de polietilè. Segellat de junts del film de polietilè.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar, fins que es realitzi la solera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

NAK020 AÏLLAMENT TÈRMIC VERTICAL DE SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY, AMB P...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic vertical de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió >=

300 kPa, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades, que garanteixin la idoneïtat del procediment de col·locació seleccionat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el terreny. Col·locació del film de polietilè. Segellat de junts del film de polietilè.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar, fins que es realitzi la solera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

NAP020 AÏLLAMENT TÈRMIC INTERMEDI EN ENVÀ DE PLAQUES.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic intermedi en envà de plaques, amb panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport està acabada amb el grau d'humitat adequat i d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar per a la seva col·locació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tall i preparació de l'aïllament a col·locar entre els muntants. Col·locació de l'aïllament entre els muntants.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'aïllament enfront de la humitat i a la disgregació fins que es finalitzi la partició.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

NGI010 CAPA SEPARADORA EN FONAMENTACIÓ: LÀMINA DE POLIETILÈ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa separadora en fonamentació: film de polietilè de 0,10 mm d'espessor i 92 g/m² de massa superficial. Col·locació en obra: amb cavalcaments, directament sobre el terreny, sobre un emmacat o sobre una superfície de formigó.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que les característiques del material sobre el qual es va estendre la làmina separadora es corresponen amb les previstes en el Projecte. La superfície estarà neta, seca i exempta de material trencadís que pugui perforar la làmina separadora per punxonament.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Col·locació de la capa separadora.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà el pas de persones i vehicles sobre les làmines separadores col·locades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

RRF001 EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT REFORÇAT AMB FIBRES, TIPUS FERM...

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

Tot element metàl·lic que estigui en contacte amb les plaques estarà protegit contra la corrosió. Les canonades que discorrin entre panells d'aïllament estaran degudament aïllades per a evitar condensacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extradossat directe, sobre mur estructural interior, de 15 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per placa de guix laminat reforçat amb fibres tipus estàndard de 15 mm d'espessor, fixada almur estructural d'entramat lleuger de perfils d'acer galvanitzat (light steel framing) amb cargols autoperforants. Inclús cargols per a la fixació de les plaques i pasta i cinta per al tractament de juntes.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido
- CTE. DB-HE Ahorro de energía
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans d'iniciar els treballs de muntatge, es comprovarà que es troben acabats l'estructura, els tancaments i la coberta de l'edifici. La superfície horitzontal d'assentament de les plaques ha d'estar anivellada

i l'enrajolat, si pot ser, col·locat i acabat, a no ser que l'enrajolat pugui resultar malmés durant els treballs de muntatge; en aquest cas, haurà d'estar acabada la seva base d'assentament. Els sostres de l'obra estaran acabats, sent necessari que la superfície inferior del forjat quedi revestida si no es realitzen falsos sostres. Les instal·lacions, tant de fontaneria i calefacció com d'electricitat, haurien de trobar-se amb les preses de planta en espera, per a la seva distribució posterior per l'interior dels envans. Els conductes de ventilació i els baixants estaran col·locats.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior de la línia de parament acabat. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Tractament de juntes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops. S'evitaran les humitats i la col·locació d'elements pesats sobre les plaques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.

RSG010 PAVIMENT INTERIOR DE RAJOLES CERÀMIQUES, COL·LOCADES EN CAPA FINA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i execució de paviment mitjançant el mètode de col·locació en capa fina, de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, de 40x40 cm, 8 €/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 15<Rd<=35 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 1 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color blanc, per juntes de fins a 3 mm. Inclús neteja, comprovació de la superfície suport, replantejaments, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals existents en el suport, talls, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que ha transcorregut un temps suficient des de la fabricació del suport, en cap cas inferior a tres setmanes per a bases o morters de ciment i tres mesos per a forjats o soleres de formigó. Es comprovarà que el suport està net i pla i sense taques d'humitat.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà abans de l'aplicació de l'adhesiu que la temperatura es troba entre 5°C i 30°C, evitant tant com sigui possible, els corrents forts d'aire i el sol directe.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'enrajolat tindrà planitud, absència de celles i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de fregaments, punxonament o cops que puguin danyar-lo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

RSG020 ENTORNPEU CERÀMIC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Entornpeu ceràmic de gres esmaltat, de 7 cm, 3 €/m, rebut amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, gris i rejuntat amb morter de juntsimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, per juntsde 2 a 15 mm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el paviment es trobi col·locat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quedarà pla i perfectament adherit al parament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

RSB010 BASE DE MORTER DE CIMENT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base per a paviment, de 4 cm d'espessor, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels juntsperimetrals de dilatació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície de suport presenta una planitud adequada i compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat de nivells. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Posada en obra del morter. Formació de juntes de retracció. Execució del paviment remolinat. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La superfície final complirà les exigències de planitud, acabat superficial i resistència.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No es podrà transitar sobre el morter durant les 24 hores següents a la seva formació, havent d'esperar 7 dies per a continuar amb els treballs de construcció i 10 dies per a la col·locació sobre ell del paviment. Es protegirà la capa superficial per a evitar un assecat ràpid a causa de l'acció del sol i dels corrents d'aire.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

RTF005 FALS SOSTRE REGISTRABLE DE PANELLS DE LLANA DE ROCA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportantes de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell recte. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

És comprovarà que els paraments verticals estan acabats, i que totes les instal·lacions situades sota forjat estan degudament amatents i fixades a ell.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt tindrà estabilitat i serà indeformable. Complirà les exigències de planitud i anivellament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà fins a la finalització de l'obra enfront d'impactes, rascades i/o taques ocasionades per altres treballs.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

RPG010 ENGUIXAT DE GUIX.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada des del paviment fins al sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². No han sigut objecte de descompte els paraments verticals que tenen armaris encastats, sigui com sigui la seva dimensió.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que estan rebuts els elements fixos, tals com marcs i premarcs de portes i finestres, i estan conclosos la coberta i els murs exteriors de l'edifici. Es comprovarà que la superfície a revestir està ben preparada, no trobant-se sobre ella cossos estranys ni taques calcàries o d'aigua de condensació. Es comprovarà que el palmell de la mà no es taca de pols al passar-la sobre la superfície a revestir. Es rebutjarà l'existència d'una capa vitrificada, raspant la superfície amb un objecte punxent. Es comprovarà l'absorció del suport amb una brotxa humida, considerant-la suficient si la superfície humida es manté enfosquida de 3 a 5 minuts.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 40°C. La humitat relativa serà inferior al 70%. En cas de pluja intensa, aquesta no podrà incidir sobre els paraments a revestir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment. Pastat del guix fi. Execució del lliscat, estenent la pasta de guix fi sobre la superfície prèviament enguixada.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment acabat d'executar enfront de cops i rascades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà a cinta correguda, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com altura la distància entre el paviment i el sostre, sense deduir forats menors de 4 m² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². Els paraments que

tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte sigui com sigui la seva dimensió.

RPE005 ARREBOSSAT DE CIMENT SOBRE PARAMENT VERTICAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-HS Salubridad
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport és dura, està neta i lliure de desperfectes, té la porositat i planitud adequades, és rugosa i estable, i està seca. Es comprovarà que estan rebuts els elements fixos, tals com marcs i premarcs de portes i finestres, i està conclosa la coberta de l'edifici.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quedarà pla i tindrà una perfecta adherència al suporte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².

RIP035 PINTURA PLÀSTICA SOBRE PARAMENT INTERIOR DE GUIX O PLAQUES DE GUIX LAMIN...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 7°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

RNE010 ESMALT SOBRE ESTRUCTURA D'ACER.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport està neta d'òxids, seca, lliure de olis, greixos o qualsevol resta de brutícia que pogués perjudicar la adherència del producte.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui o neu.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de la pols durant el temps d'assecat i, posteriorment, enfront d'accions químiques i mecàniques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

RNE020 ESMALT SOBRE MANYERIA D'ACER.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície del polígon envolupant, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, per una sola cara, sense descomptar buits.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport està neta d'òxids, seca, lliure de olis, greixos o qualsevol resta de brutícia que pogués perjudicar la adherència del producte.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui o neu.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de la pols durant el temps d'assecat i, posteriorment, enfront d'accions químiques i mecàniques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície del polígon envolupant de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte, per una sola cara.

RAP003 REVESTIMENT EXTERIOR AMB PECES DE PEDRA NATURAL FIXADES AMB ADHESIU CI...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xapat en parament vertical, fins a 3 m d'altura, amb plaques de gres Bateig Blau, acabat buixardat, de 40x40x2 cm, enganxades al parament suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, gris, rejuntat amb morter de juntes cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús preparació prèvia de les plaques i el parament suport, formació de caixes, talls, rematades de cantells, realització de trobades amb altres materials, juntes, creueres de PVC i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPC. Revestimientos de paramentos: Chapados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que tant la cara posterior de la placa de pedra com el suport que la rebrà estiguin nets i sense pols. Es comprovarà que el suport té el gruix, la massa i la rigidesa adequats al pes del xapat. Es

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

comprovarà que la superfície suport és dura, té la porositat i planitud adequades, és rugosa i estable, i està seca.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C i es treballarà a l'abric de la pluja.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replantejament de les plaques en el parament conforme l'especejament indicat. Preparació de la pedra natural i del parament a revestir. Estesa de la pasta adhesiva sobre el parament. Col·locació de plaques per filades, disposant creuetes de plàstic en els vèrtex. Comprovació de l'aplomat, nivell i alineació de la filada de plaques. Col·locació de les següents filades. Rejuntat. Neteja final del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.

RAA030 REVESTIMENT INTERIOR AMB PECES DE GRES ESMALTAT. COL·LOCACIÓ EN CAPA FI...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Revestiment interior amb peces de gres esmaltat, de 200x200 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004, REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en juntes de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el suport està net i pla, és compatible amb el material de col·locació i té resistència mecànica, flexibilitat i estabilitat dimensional.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, existeixin corrents d'aire o el sol incideixi directament sobre la superfície.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Rejuntat. Acabat i neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de fregaments, punxonament o cops que puguin danyar-lo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².

RFP010 PINTURA PLÀSTICA SOBRE PARAMENT EXTERIOR.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de floridura o d'humitat, pols ni eflorescències. Es comprovarà que estan rebuts i muntats tots els elements que han d'anar subjectes al parament.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 7°C o superior a 35°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Serà impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua. Tendrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

RQO010 MORTER MONOCAPA.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

No se aplicarà en superfícies a on l'aigua pugui quedar estancada, ni en suports saturats d'aigua, ni en superfícies en les que es puguin preveure filtracions o passos d'humitat per capil·laritat, ni en zones en les que existeixi la possibilitat de immersió del revestiment en aigua. No s'aplicarà en superfícies horitzontals o inclinades menys de 45° exposades a l'acció directa de l'aigua de pluja. No s'aplicarà en superfícies hidrofugades superficialment, metàl·liques o de plàstic sobre guix o pintura, ni sobre aïllaments o materials de poca resistència mecànica.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, additius orgànics i inorgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m² i incloent el desenvolupament dels queixals.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que han estat col·locats en la façana els elements de protecció enfront de l'aigua de pluja, tals com escopidors, impostes o canalons. Es comprovarà que el suport està net, amb absència de pols, grassa i matèries estranyes, és estable i té una superfície rugosa suficientment adherent, plana i no sobreescalfada. No s'aplicarà en suports saturats d'aigua, havent de retardar la seva aplicació fins que els porus estiguin lliures d'aigua.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Especejament dels panys de treball. Arestat i realització de juntes. Preparació del morter monocapa. Aplicació del morter monocapa. Reglejat i allisat del revestiment. Acabat superficial. Repassos i neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Serà impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua. Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m² i incloent el desenvolupament dels queixals.

HCA010 AJUDES PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EN CONSTRUCCIONS EN SEC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material

auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

HCA010b AJUDES PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EN CONSTRUCCIONS EN SEC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

HCA010c AJUDES PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EN CONSTRUCCIONS EN SEC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de calefacció formada per: canonades de distribució d'aigua, i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

HCA010d AJUDES PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EN CONSTRUCCIONS EN SEC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

HCA010e AJUDES PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EN CONSTRUCCIONS EN SEC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

HRR030 ESCOPIDOR D'ACER PRELACAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Escopidor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 1 mm, desenvolupament 300 mm i 5 plecs, amb goteró, encastat en els brancals; fixació amb cargols autotaladrants; i segellat dels junts entre peces i de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que els paraments de recolzament estan sanejats, nets i anivellats.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques, anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La pendent serà la adequada. Tindrà adherència, planitud i bon aspecte. El segellat de juntes serà estanc a l'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.

HRN060 ESCOPIDOR DE PEDRA NATURAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Escopidor de marbre Blanc Macael, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que els paraments de recolzament estan sanejats, nets i anivellats.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació de les trobades laterals. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Rejuntat i neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La pendent serà la adequada. Tindrà adherència, planitud i bon aspecte. El segellat de juntes serà estanc a l'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.

HYL020 NETEJA FINAL D'OBRA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 150 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que no queden treballs pendents.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No quedaran taques ni restes d'obra o qualsevol altre material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

HYA010 AJUDES DE PALETA PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

HYA010b AJUDES DE PALETA PER A EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de calefacció formada per: canonades de distribució d'aigua, radiadors i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Adequada finalització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

SMN010b RESERVA DE PARTIDA PER MOBILIARI

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Moble de bany (mòdul base), per a lavabo d'encastar en taulell, de fusta natural de cirerer, de 600 mm d'amplada. Inclús elements de fixació. Totalment muntat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el suport sobre el qual es va a col·locar el moble està totalment acabat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig de l'emplaçament i marcat dels punts de fixació. Muntatge del moble.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

SMN010c MOBLE BASE PER A LAVABO.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Moble de bany (mòdul base), per a lavabo d'encastar en taulell, de tauler MDF hidròfug de 22 mm i acabats polilaminats, de 750 mm d'amplada. Inclús potes de suport del moble. Totalment muntat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el suport sobre el qual es va a col·locar el moble està totalment acabat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig de l'emplaçament. Muntatge del moble.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

SNM010 TAULELL DE CUINA DE TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Taulell de cuina de tauler aglomerat hidròfug amb superfície revestida de fòrmica color crema o blanc, part inferior folrada de material neutre i cantell frontal d'un sol full d'estratificat de 220x62x3 cm, recolzat en els mobles baixos de cuina en el qual anirà encaixada l'aigüera. Inclús ancoratges, segellat perimetral per mitjà d'un cordó de 5 mm de gruix de segellador elàstic, formació de buit, tupè, embellidor i acabaments, perfectament acabat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud del taulell de cuina.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte. Es comprovarà que els mobles de cuina estan col·locats i fixats al parament vertical.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el parament de la situació del taulell de cuina. Col·locació i fixació dels elements de suport. Col·locació, ajustament i fixació del taulell de cuina sobre els elements suport. Col·locació del sòcol perimetral. Segellat i massillat de punts de trobada.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fixació serà adequada. Tindrà planitud.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, fregaments i càrregues pesades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

SCF010 AIGÜERA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fixació serà adequada. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

ISC010 CANALÓ VIST DE PECES PREFORMADES.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 333 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports lacats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El canaló no presentarà fugues. El agua circularà correctament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

ISB020 BAIXANT VISTA EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI PER A AIGÜES PLUVIALS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La baixant no presentarà fugues i tendrà lliure desplaçament respecte als moviments de l'estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.
Prova d'estanquitat parcial.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

ISD020 MODIFICACIÓ DE XARXA INTERIOR D'EVACUACIÓ PER BANY PETIT.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada quan estigui encastada en la paret.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa interior d'evacuació, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es disposarà de taps de tancament en els punts de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. Resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.
Prova d'estanquitat parcial.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IOR040 PROTECCIÓ PASSIVA CONTRA INCENDIS D'ESTRUCTURA METÀL·LICA, AMB PINTURA I...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 916 micres i aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de les mans d'acabat.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

IOS010 SENYALITZACIÓ DE EQUIPS CONTRA INCENDIS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IOS020 SENYALITZACIÓ DE MITJANS D'EVACUACIÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IOX010 EXTINTOR.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 34A-233B-C, amb 9 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

ICE045 PANELL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Panell doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 800x1200x100 mm, emissió calorífica 2318 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que els paraments estan acabats.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

ICS010 CANONADA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, PER A CALEFACCIÓ.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix. En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític. No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra. La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic. La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4" DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

ILI010 CANALITZACIÓ INTERIOR D'USUARI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització interior d'usuari per l'interior de l'habitatge que uneix el registre de terminació de xarxa amb els diferents registres de presa, formada per 3 tubs de PVC flexible, reforçats de 20 mm de diàmetre, resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, per l'estesa de cables. Instal·lació encastada. Inclús accessoris, elements de subjecció i fil guia.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la canalització. Col·locació i fixació dels tubs. Col·locació del fil guia.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Existirà el fil guia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.

IAF070 CABLE DE PARELLS DE COURE.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Estesa de cables.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

IAF090 PRESA D'USUARI.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en

el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada, amb la caixa d'aparell col·locada.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IEI050 XARXA DE DISTRIBUCIÓ INTERIOR

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa elèctrica de distribució interior en local d'ús comú per comunitat de propietaris de 50 m² de superfície construïda i mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús tub protector de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació. Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de conductes. Col·locació i fixació dels tubs. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

III101 LLUMINÀRIA CIRCULAR ENCASTADA TIPUS DOWNLIGHT, AMB LLUM LED.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1081 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte. El parament suport estarà completament acabat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IIX005 PLAFÓ PER A EXTERIOR.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària circular, de 220 mm de diàmetre, per a 1 làmpada fluorescent compacta triple TC-TELI de 26 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades GX 24, classe de protecció I, grau de protecció IP65, aïllament classe F. Instal·lació encastada al sostre. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte. El parament suport estarà completament acabat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.

IFI010 MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE FONTANERIA PER A BANY PETIT.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES C...

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats en els punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeteria.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.

IDA010 MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ ANTIROBATORI (ALARMA) AFECTA...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de protecció antirobatori per habitatge compost de central microprocessada de 4 zones sense transmissor telefònic, 2 detectors de trencament de vidres, 1 teclat. Inclús bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que composen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat de 4x0,22 mm² amb funda i apantallat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IVM014 EXTRACTOR PER A BANY.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, velocitat 2100 r.p.m., potència màxima de 8 W, cabal de descàrrega lliure 95 m³/h, nivell de pressió sonora de 26,5 dBA, de dimensions 158x109x158 mm, diàmetre de sortida 100 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció i comporta antiretorn. Inclús accessoris i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IVM028 BOCA DE VENTILACIÓ PER EXTERIORS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Boca de ventilació d'acer inoxidable, per a conducte de 125 mm de diàmetre, amb embellidor amb visera contra la pluja i malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IVM024 REIXETA PER EXTERIORS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 120 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La ventilació serà adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

IVV030 CONDUCTE DE PVC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte de ventilació, format per tub llis de PVC, de 110 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació. Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les

reixetes ni els difusores.

UXC020 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ TRACTAT SUPERFICIALMENT AMB ENDURIDOR O C...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb juntes, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de juntes de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels juntes de dilatació i de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.
Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

CONDICIONS A EXIGIR AL CONTRACTISTA ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra. Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels juntes de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La superfície del paviment presentarà una textura uniforme i no tindrà segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Quedarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment durant les 72 hores següents al formigonat, excepte la necessària per a realitzar els treballs d'execució de juntes i control d'obra.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

UXP010 PAVIMENT DE LLOSES DE PEDRA NATURAL REBUDES AMB MORTER.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars de calcària de Silos de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de juntsamb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús juntsde dilatació i juntsestructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els juntsamb.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Código Estructural.
Execució:
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de juntsamb. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tindrà planitud. L'evacuació d'aigües serà correcta. Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

UII020 FANAL PER A ENLLUMENAT DE ZONES PER ALS VIANANTS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de

ferro fos. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. Tindrà una adequada fixació al suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.

UVA010 TANCA DE FUSTA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tanca de fusta de pi tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, formada per muntants rectangulars de 7x7 cm i 120 cm d'altura separats 20 cm entre si, travats amb rolls tornejats de 8 cm de diàmetre i recolzats sobre base realitzada amb travesses de 20x10 cm, fixada a la fonamentació amb cargols estructurals d'acer zincat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

CONDICIONS AMBIENTALS QUE S'HAN DE COMPLIR DURANT L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat d'eixos. Tall i encaix de les peces. Col·locació i fixació provisional de la tanca. Aplomat i anivellació. Fixació definitiva de la tanca.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

GTA020 TRANSPORT DE TERRES AMB CAMIÓ.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

GTB020 CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE TERRES A GESTOR AUTORITZAT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

GRA010 TRANSPORT DE RESIDUS INERTES AMB CONTENIDOR.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR EL SUPORT ABANS DE COMENÇAR L'EXECUCIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

GRB010 CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE CONTENIDOR AMB RESIDUS INERTS A G...

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.

XEH010 ASSAIG DE CONSISTÈNCIA I RESISTÈNCIA DEL FORMIGÓ D'UN MATEIX LOT.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Control del formigó: Código Estructural.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

YIX010 CONJUNT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

YSB135 TANCA TRASLLADABLE.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Muntatge. Col·locació de la malla. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

YCX010 CONJUNT DE SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs

Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Comprovacions de càlcul

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

1. Normativa i tipus de càlcul

Normativa

Accions:	Codi Estructural, CTE DB SE-AE
Vent:	CTE DB SE-AE
Formigó:	Codi Estructural
Acer:	Codi Estructural, EN 1993-1-3
Altres:	CTE DB SE-C

Mètode del càlcul d'esforços

Mètode d'altes prestacions

Opcions de càlcul

Indeformabilitat de tots els forjats horitzontals en el seu pla
Consideració del tamany del pilar en forjats reticulars i lloses
Es realitza un càlcul elàstic de 1er. ordre

2. Càrregues

Hipòtesi de càrrega

Nom	Tipus	Descripció
G	Permanents	Permanentes
Q1	Sobrecàrregues	Sobrecargas
Q2	Sobrecàrregues	Sobrecargas
Q3	Sobrecàrregues	Sobrecargas
Q4	Sobrecàrregues	Sobrecargas
Q5	Sobrecàrregues	Sobrecargas
Q6	Sobrecàrregues	Sobrecargas
W1	Vent	Viento
W2	Vent	Viento
W3	Vent	Viento
W4	Vent	Viento
S	Neu	Nieve
A	Sense definir	Accidentales
T	Sense definir	Temperatura

Coeficients de majoració

Tipus	Hipòtesi	Fav.	Desfav.
Càrregues permanents	G	0,80	1,35
Cargas variables	Q1	0,00	1,50
	Q2	0,00	1,50
	Q3	0,00	1,50
	Q4	0,00	1,50
	Q5	0,00	1,50
	Q6	0,00	1,50
Càrregues de vent no simultànies	W1	0,00	1,50
	W2	0,00	1,50
	W3	0,00	1,50
	W4	0,00	1,50
Càrregues mòbils no habilitades			
Càrregues de temperatura	T	0,00	1,50
Càrregues de neu	S	0,00	1,50
Càrregues accidentals	A	0,00	1,00

Opcions de càrregues

Vent actiu Sentit ± habilitat
Sisme no actiu
Es considera el Pes propi de les barres

Coeficients de combinació

Categoria de les sobrecàrregues d'ús: C: Zones destinades al públic (fora d'A, B o D)

Tipus de càrrega	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Gravitatòries	0,70	0,70	0,60
Mòbils	0,70	0,50	0,30
Vent	0,60	0,50	0,00
Neu	0,50	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

3. Panells de càrrega

Plànol 360 [0,0000; 1,0000; 0,0000; -360,0000]

CC

Reparteix sobre barres fictícies: Si

Repartiment sobre tirants: No

Vector direcció: 0,0000; -1,0000; 0,0000; Yg-

Polígon	Vèrtex	X (cm)	Y	Z
1	1	343,00	360,00	-778,00
	2	1133,00	360,00	-778,00
	3	1133,00	360,00	-638,00
	4	2073,00	360,00	-638,00
	5	2073,00	360,00	-778,00
	6	2863,00	360,00	-778,00
	7	2863,00	360,00	-234,00
	8	343,00	360,00	-234,00

Càrrega		Hipòtesi	
0,30	kN/m²	0	G
0,40	kN/m²	7	Q3
0,90	kN/m²	22	S

4. Càrregues en forjats i murs

Càrregues en forjats unidireccionals-xapa

Plànol 0

Forjat	Rigidesa total	Tipus de càrrega	Costat	N	Càrrega		Hipòtesi
F1	11034 m2·kN/m	Superficial			5,25	kN/m²	G
					5,00	kN/m²	Q1

Càrregues en murs resistents

Plànol XY-00498

Tipus de càrrega	Mur resistent	N	Càrrega		Direcció			Hipòtesi
Pes propi	M1		24,52	kN/m³	0.00	-1.00	0.00	G

Plànol XY-00778

Tipus de càrrega	Mur resistent	N	Càrrega		Direcció			Hipòtesi
Pes propi	M7		24,52	kN/m³	0.00	-1.00	0.00	G

Plànol ZY002583

Tipus de càrrega	Mur resistent	N	Càrrega		Direcció			Hipòtesi
Pes propi	M2		24,52	kN/m³	0.00	-1.00	0.00	G

5. Materials

Materials d'estructura

Pilars i Mènsules curtes

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa

Acer corrugat: B500S 500 MPa

Nivell de control

Formigó 1,50

Acer Normal 1,15

Resta de barres

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa

Acer corrugat: B500SD 500 MPa

Nivell de control

Formigó 1,50

Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa

Tensió de trencament: 430 MPa

Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

Materials de fonamentacio

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa

Acer corrugat: B500S 500 MPa

Nivell de control

Formigó 1,50

Acer Normal 1,15

Materials de forjats unidireccionals i de xapa

Plànol	Forjat	Element resistent			"In situ"	
			Material		Formigó	Reforços
0	F1	Bigueta	Pretensada	HP25	HA25	B500S

Materials de murs resistents

Plànol	Mur resistent	Material	E (GPa)	ν	Gruix (cm)	fd(MPa)	fdt(MPa)
XY-00498	M1	Formigó	31,47581	0,2000	20	---	---
XY-00778	M7	Formigó	31,47581	0,2000	20	---	---
ZY002583	M2	Formigó	31,47581	0,2000	20	---	---

Materials de murs resistents de formigó

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa

Acer corrugat: B500S 500 MPa

Nivell de control

Formigó 1,50

Acer Normal 1,15

Materials de sabates de murs resistents

Formigó armat

Formigó:	HA25 25 MPa
Acer corrugat:	B500S 500 MPa

Nivell de control

Formigó	1,50
Acer	Normal 1,15

Materials de plaques d'ancoratge

Veure l'Informe de Plaques d'Ancoratge.

6. Armat i comprovació

Ancoratge i entroncament (Codi Estructural, 49.5): Calcular segons 49.5.1 i 49.5.2 (= EHE-08)

Opcions d'armat de barres de l'estructura

Recobriments(mm):

Bigues:	36
Pilars:	36

Càlcul de 1er. ordre:
- No es consideren els coeficients d'amplificació
- Yp: Guerxament es comprova com a translacional
- Zp: Guerxament es comprova com a translacional

Es comprova torsió en bigues
Es comprova torsió en pilars
Redistribució de moments en bigues del 15%
Fissura màxima: 0,40 mm
Moment positiu mínim $qL^2 / 16$
Es considera flexió lateral
Tamany màxim de l'àrid: 20 mm
Interval de càlcul: 30 cm
Comprovació de fletxa activa:
- Panys:
  - Fletxa relativa L / 500
  - Fletxa combinada L / 1000 + 5 mm
- Voladissos:
  - Fletxa relativa L / 250
  - Fletxa combinada L / 500 + 5 mm

Comprovació de fletxa total:
- Panys:
  - Fletxa relativa L / 250
  - Fletxa combinada L / 500 + 10 mm
- Voladissos:
  - Fletxa relativa L / 125
  - Fletxa combinada L / 250 + 10 mm

70%	Pes estructura (de les càrregues Permanents)
20%	Envans (de les càrregues Permanents)
0%	Envans (de les Sobrecàrregues)
50%	Sobrecàrrega a llarga durada

- 3 mesos Estructura / envans
- 60 mesos Fletxa diferida
- 28 dies Desemmotllat
- No es considera deformació per tallant

Armadura de muntatge a bigues:

Superior:	ø 12mm	Resistent
Inferior:	ø 12mm	Resistent
Pell:	ø 12mm	

Armadura de reforços a bigues:

ø Mínim:	12mm
ø Màxim:	25mm

- Nombre màxim: 8
- Permetre 2 capes

Armadura de pilars:

ø Mínim:	12mm
ø Màxim:	25mm

- 4 cares iguals
- Igual ø
- Màxim nombre de rodons per cara a pilars rectangulars: 8
- Màxim nombre de rodons a pilars circulars: 10

Armadura d'estreps a bigues:

ø Mínim: 6mm
ø Màxim: 12mm
Separació mínima 5 cm; màxima 60 cm; mòdul 5 cm
No es permet l'ús d'estreps dobles
% de càrrega aplicada a la cara inferior (càrrega penjada):
0% a bigues amb forjat(s) enrassat(s) superiorment
% 0x1,b38f000000064p+882 bigues amb forjat (s) enrassat(s) inferiorment
50% a la resta de casos
Armadura d'estreps a pilars:
ø Mínim: 8mm
ø Màxim: 12mm
Separació mínima 5 cm; màxima 60 cm; mòdul 5 cm
Es considera els criteris constructius de NCSE-02
Aplicar criteris constructius segons les opcions de sisme definides
Disseny per capacitat i ductilitat en nusos de pòrtics (sisme):
No es considera
Es comprova la Biela de Nus en pilars de l'última planta

Opcions de comprovació de barres d'acer

Càlcul de 1er. ordre:
No es consideren els coeficients d'amplificació
Bigues:
Yp: Guerxament es comprova com a intranslacional
Zp: Guerxament es comprova com a intranslacional
Pilars:
Yp: Guerxament es comprova com a intranslacional
Zp: Guerxament es comprova com a intranslacional
Diagonals:
Yp: Guerxament es comprova com a intranslacional
Zp: Guerxament es comprova com a intranslacional
Esveltesa reduïda màxima a compressió 3,00
Esveltesa reduïda màxima a tracció 3,00
Es comprova Guerxament Lateral
Guerxament lateral (Yp+/Zp+): ß: 1,0000
Guerxament lateral (Yp-/Zp-): ß: 1,0000
Coeficient de guerxament torsional : kw: 1,0000
Es comprova Abonyegadura de l'ànima
Interval de comprovació 30 cm
Coeficient de guerxament torsional: 1,0000
Panys:
Comprovació de fletxa per confort:
Fletxa relativa L / 350
Comprovació de fletxa per integritat:
Fletxa relativa L / 300
Comprovació de fletxa per aparença:
Fletxa relativa L / 300
Voladissos:
Comprovació de fletxa per confort:
Fletxa relativa L / 175
Comprovació de fletxa per integritat:
Fletxa relativa L / 200
Comprovació de fletxa per aparença:
Fletxa relativa L / 150
Percentatge de la càrrega permanent col·locada després de l'element damnable (envans, enrajolat...) : 10 %
No es considera deformació per tallant
Es considera els criteris constructius de NCSE-02
Aplicar criteris constructius segons les opcions de sisme definides

Opcions de càlcul de fonamentació: sabates i bigues

Sabates

Resistencia del terreny: 0,05 MPa
Recobriments(mm) 50
Es considera els criteris constructius de NCSE-02
Aplicar criteris constructius segons les opcions de sisme definides

Bigues

Recobriments(mm) 50
Es considera els criteris constructius de NCSE-02
Aplicar criteris constructius segons les opcions de sisme definides

Opcions de càlcul de forjats unidireccionals-xapa

Acer corrugat in situ B500S 500 MPa

Nivell de control: Normal 1,15
Recobriments(mm): 25
Ambient cara inferior: X0, XC1
Ambient cara superior: X0, XC1
Es considera alternancia en sobrecàrregues
Es considera continuitat de biguetes-xapes
Opcions de fletxa:
- Comprovació de fletxa activa:
  - Panys:
    - Fletxa relativa L / 500
    - Fletxa combinada L / 1000 + 5 mm
  - Voladissos:
    - Fletxa relativa L / 250
    - Fletxa combinada L / 500 + 5 mm
- Comprovació de fletxa total:
  - Panys:
    - Fletxa relativa L / 250
    - Fletxa combinada L / 500 + 10 mm
  - Voladissos:
    - Fletxa relativa L / 125
    - Fletxa combinada L / 250 + 10 mm

70% Pes estructura (de les càrregues Permanents)
20% Envans (de les càrregues Permanents)
0% Envans (de les Sobrecàrregues)
50% Sobrecàrrega a llarga durada
3 mesos Estructura / envans
60 mesos Fletxa diferida
28 dies Desemmotllat

Opcions de càlcul de murs resistents / sabates de murs

Recobriments(mm):

Mur resistent:	36
Sabata:	50

Juntes verticals de contracció sense armadura passant cada 750 cm o menys: No
Resistencia del terreny: 0,05 MPa
No es consideren els coeficients d'amplificació
Es considera els criteris constructius de NCSE-02
Aplicar criteris constructius segons les opcions de sisme definides

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

1. Materials de fonamentacio

Formigó armat

Formigó:	HA25 25 MPa
Acer corrugat:	B500S 500 MPa
Nivell de control	
Formigó	1,50
Acer	Normal 1,15

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

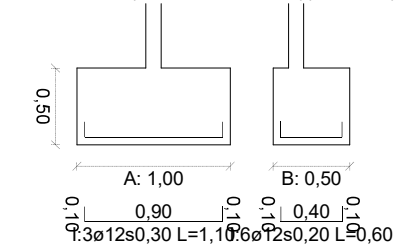
2. SABATES INDIVIDUALS

Sabata 1

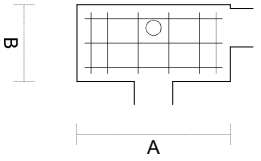
QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 1 Mitgera a 15 cm
Pilar 3
Dimensions: 1,00x0,50x0,50 Ang.: 0°
A: I:3ø12s0,30(0,10P+0,90+0,10P)(0,09;0,41)
B: I:6ø12s0,20(0,10P+0,40+0,10P)(0,09;0,91)



I:3ø12s0,30 L=1,10 I:6ø12s0,20 L=0,60



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[343,0;-100,0;-768,0]	cm
Eix Xp	[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi	6,25	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = -0,29	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -15,25	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = -8,7	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,0	cm
	Δe_z = +8,7	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +100,0	cm
	B' = +50,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,040	MPa
σ / σ_{adm} =	0,81 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 1,06	kN
Pes Propi	P = 6,25	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,34 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,37	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 3,39	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 3,38	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 3,38	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,17	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 83,07	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,21	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 6,76	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 6,76	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 166,14	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,58	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 4,80	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 1,59	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 79,80	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,02 ≤ 1,00	Ok

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 0,68	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 9,61	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,07 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 3,18	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 159,60	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,02 ≤ 1,00	Ok

Errors

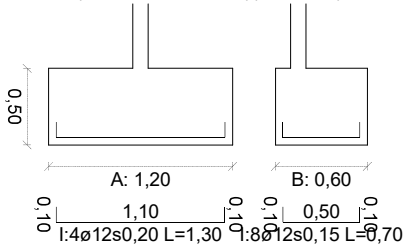
Sense Errors Trobats

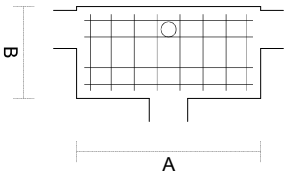
Sabata 2

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 2 Mitgera a 15 cm
Pilar 6
Dimensions: 1,20x0,60x0,50 Ang.: 0°
A: I:4ø12s0,20(0,10P+1,10+0,10P)(0,09;0,51)
B: I:8ø12s0,15(0,10P+0,50+0,10P)(0,09;1,11)





Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA		
Baricentre de la base de la sabata		[703,0;-100,0;-763,0]	cm
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp		[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi		9,00	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})		0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal		F_x = +0,00	kN
		F_z = -0,55	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)		F_y = -24,94	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata		$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
		$e_{z,ini}$ = -12,9	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata		Δe_x = -0,0	cm
		Δe_z = +12,9	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata		$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
		$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent		A' = +120,0	cm
		B' = +60,0	cm
Àrea de la sabata equivalent		100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)		0,042	MPa
σ / σ_{adm} =		0,85 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció		F_y = 0,63	kN
Pes Propi		P = 9,00	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =		0,14 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E		1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant		$M_{z,Ed}$ = 3,01	kN·m
Àrea de l'armadura existent		$A_{s,x,real}$ = 4,52	cm²
Àrea d'armadura necessària		$A_{s,x,nece}$ = 4,06	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =		0,90 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima		$A_{s,x,min}$ = 4,06	cm²
Tallant actuant		$V_{x,Ed}$ = 2,24	kN
Tallant resistent		$V_{x,Rd}$ = 99,68	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =		0,02 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant		$M_{x,Ed}$ = 3,19	kN·m
Àrea de l'armadura existent		$A_{s,z,real}$ = 9,05	cm²
Àrea d'armadura necessària		$A_{s,z,nece}$ = 8,46	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =		0,94 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima		$A_{s,z,min}$ = 8,11	cm²

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Tallant actuant		$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent		$V_{z,Rd}$ = 199,37	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =		0,00 ≤ 1,00	Ok

Errors

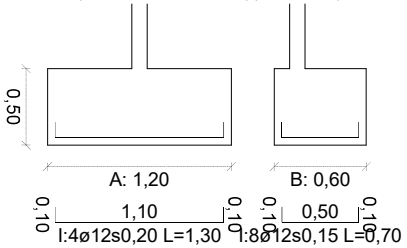
Sense Errors Trobats

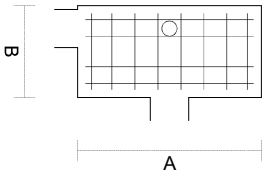
Sabata 3

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 3 Mitgera a 15 cm
Pilar 8
Dimensions: 1,20x0,60x0,50 Ang.: 0°
A: I:4ø12s0,20(0,10P+1,10+0,10P)(0,09;0,51)
B: I:8ø12s0,15(0,10P+0,50+0,10P)(0,09;1,11)





Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA		
Baricentre de la base de la sabata		[1063,0;-100,0;-763,0]	cm
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp		[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi		9,00	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = +0,00	kN
	F_z = -0,51	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -22,87	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = -12,4	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,0	cm
	Δe_z = +12,4	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +120,0	cm
	B' = +60,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,039	MPa
σ / σ_{adm} =	0,79 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 1,16	kN
Pes Propi	P = 9,00	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,26 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 2,62	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 4,52	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 4,06	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,90 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 4,06	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 1,95	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 99,68	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,02 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 2,77	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 9,05	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 8,46	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,94 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 8,11	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 199,37	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,82	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 5,77	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,14 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 1,74	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 95,76	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,02 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,12	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 11,53	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,10 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 3,47	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 191,52	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,02 ≤ 1,00	Ok

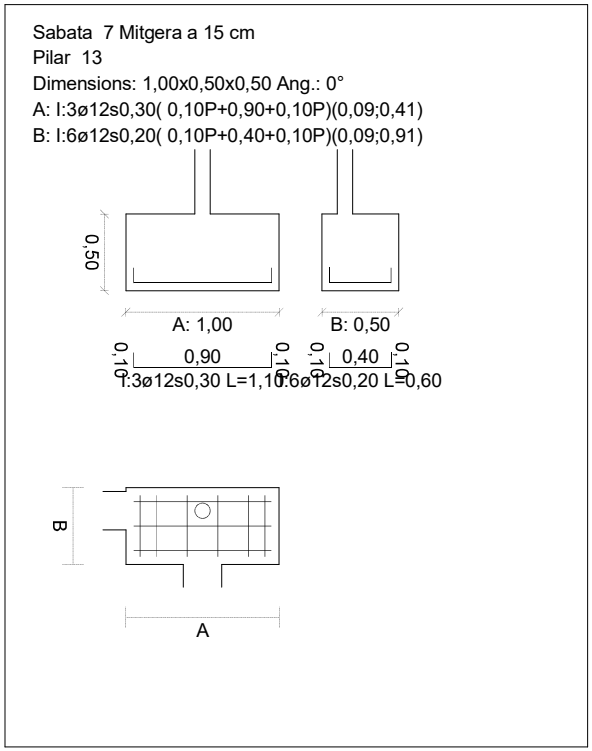
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 7

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA		
Baricentre de la base de la sabata		[2863,0;-100,0;-768,0]	cm
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp		[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi		6,25	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = -0,30	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -15,85	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = -0,2	cm
	$e_{z,ini}$ = -8,8	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = +0,2	cm
	Δe_z = +8,8	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = -0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +100,0	cm
	B' = +50,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,041	MPa
σ / σ_{adm} =	0,83 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 2,08	kN
Pes Propi	P = 6,25	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,67 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,46	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 3,39	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 3,38	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 3,38	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,18	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 83,07	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,30	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 6,76	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 6,76	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 166,14	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,89	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 4,80	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,18 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 3,12	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 79,80	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,04 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 0,84	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 9,61	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,09 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 5,63	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 159,60	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,04 ≤ 1,00	Ok

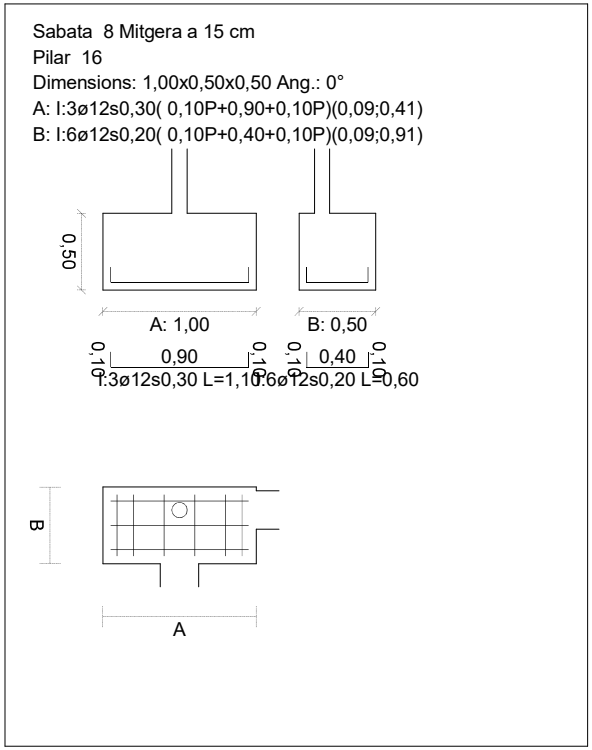
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 8

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[1423,0;-100,0;-628,0]	cm

Eix Xp	[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi	6,25	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = -0,14	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -16,30	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = -7,3	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = +0,0	cm
	Δe_z = +7,3	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +100,0	cm
	B' = +50,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,039	MPa
σ / σ_{adm} =	0,80 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: No Realitzat

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,53	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 3,39	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 3,38	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 3,38	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,19	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 83,07	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,36	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 6,76	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 6,76	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 166,14	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

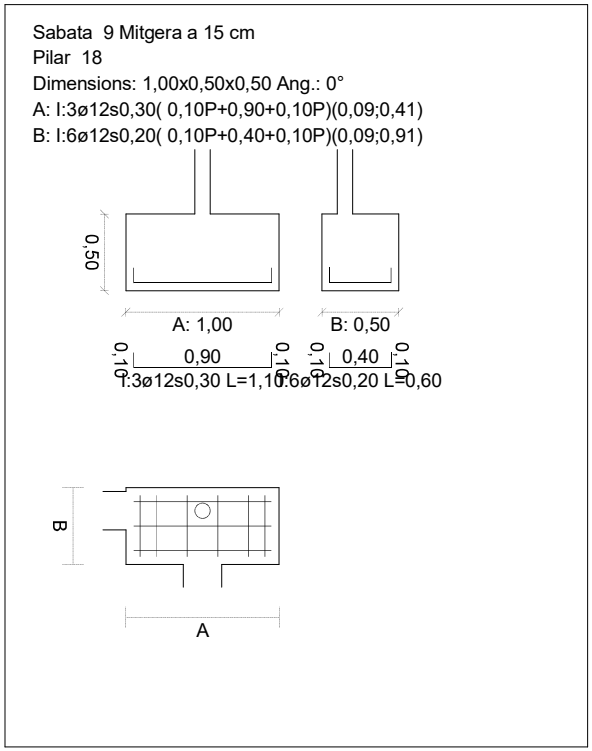
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 9

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA		
Baricentre de la base de la sabata		[1783,0;-100,0;-628,0]	cm
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp		[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi		6,25	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = -0,14	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -16,30	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = -7,3	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = +0,0	cm
	Δe_z = +7,3	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +100,0	cm
	B' = +50,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,039	MPa
σ / σ_{adm} =	0,80 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: No Realitzat

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,53	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 3,39	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 3,38	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 3,38	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,19	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 83,07	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,36	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 6,76	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	1,00 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 6,76	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 166,14	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

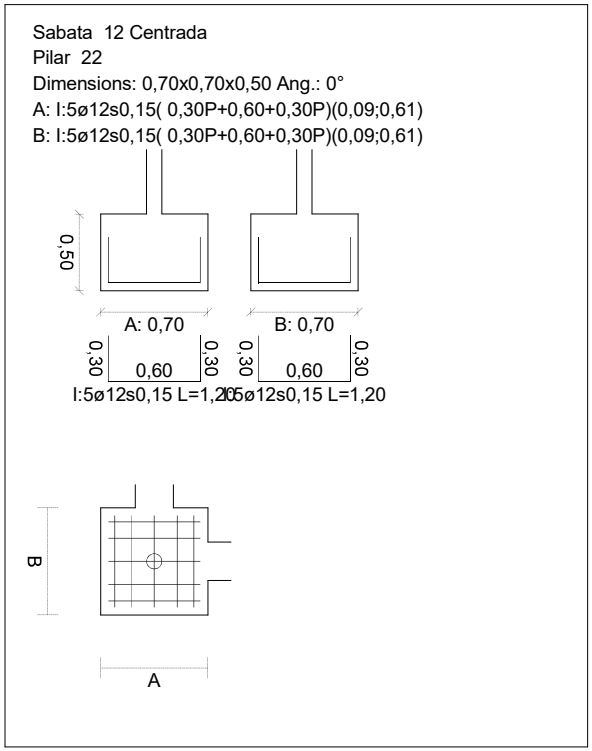
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 12

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[343,0;-100,0;-310,0]	cm
Eix Xp	[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi	6,13	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = +0,29	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -19,62	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = -0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = +2,4	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = +0,0	cm
	Δe_z = -2,4	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = -0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = +0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +70,0	cm
	B' = +70,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,048	MPa
σ / σ_{adm} =	0,98 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 2,65	kN
Pes Propi	P = 6,13	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,87 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,30	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 4,73	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,84 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 4,73	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 116,30	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,30	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 4,73	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,84 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 4,73	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 116,30	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,59	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 6,73	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,09 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 3,94	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 111,72	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,04 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 0,59	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 6,73	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,09 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 3,94	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 111,72	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,04 ≤ 1,00	Ok

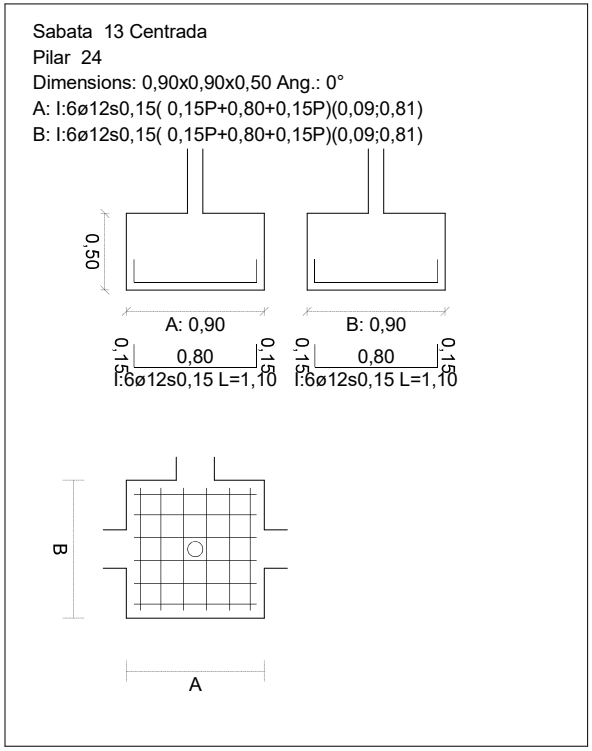
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 13

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[703,0;-100,0;-310,0]	cm

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Eix Xp	[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi	10,13	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = +0,55	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -35,53	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = +2,4	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,0	cm
	Δe_z = -2,4	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = +0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +90,0	cm
	B' = +90,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,048	MPa
σ / σ_{adm} =	0,99 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 4,79	kN
Pes Propi	P = 10,13	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,95 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 3,39	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 6,08	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,90 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 6,08	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 149,53	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 3,39	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 6,08	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,90 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 6,08	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 149,53	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,35	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 8,65	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,16 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 6,75	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 143,64	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,05 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,35	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 8,65	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,16 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 6,75	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 143,64	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,05 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

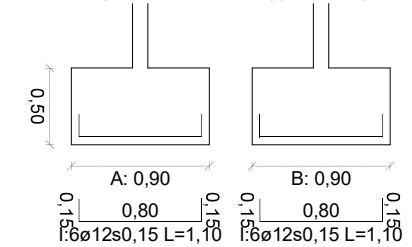
Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

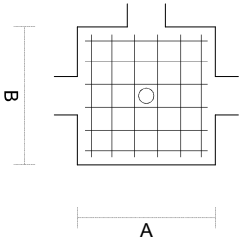
Sabata 14

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 14 Centrada
Pilar 26
Dimensions: 0,90x0,90x0,50 Ang.: 0°
A: I:6ø12s0,15(0,15P+0,80+0,15P)(0,09;0,81)
B: I:6ø12s0,15(0,15P+0,80+0,15P)(0,09;0,81)





Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[1063,0;-100,0;-310,0]	cm
Eix Xp	[1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[0,000;0,000;1,000]	
Pes Propi	10,13	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = +0,00	kN

	F_z = +0,51	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -35,03	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = +2,3	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,0	cm
	Δe_z = -2,3	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = +0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +90,0	cm
	B' = +90,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,048	MPa
σ / σ_{adm} =	0,98 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 5,00	kN
Pes Propi	P = 10,13	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,99 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 3,32	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 6,08	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,90 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 6,08	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 149,53	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 3,32	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 6,79	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 6,08	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,90 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 6,08	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 149,53	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,35	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 8,65	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,16 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 6,75	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 143,64	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,05 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,35	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 8,65	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,16 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 6,75	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 143,64	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,05 ≤ 1,00	Ok

Errors

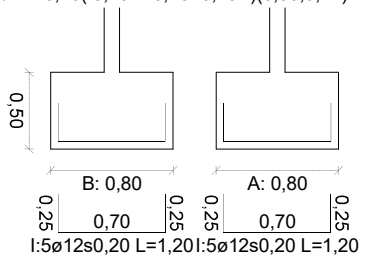
Sense Errors Trobats

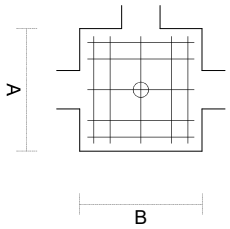
Sabata 15

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 15 Centrada
Pilar 28
Dimensions: 0,80x0,80x0,50 Ang.: 90°
A: I:5ø12s0,20(0,25P+0,70+0,25P)(0,09;0,71)
B: I:5ø12s0,20(0,25P+0,70+0,25P)(0,09;0,71)





Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[1423,0;-100,0;-310,0]	cm

Eix Xp	[0,000;0,000;1,000]	
Eix Zp	[-1,000;0,000;0,000]	
Pes Propi	8,00	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = +0,14	kN
	F_z = +0,00	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -27,27	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,9	cm
	$e_{z,ini}$ = +0,0	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,9	cm
	Δe_z = -0,0	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = +0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +80,0	cm
	B' = +80,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,048	MPa
σ / σ_{adm} =	0,98 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 2,88	kN
Pes Propi	P = 8,00	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,72 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 2,21	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 5,41	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,96 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 5,41	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 132,91	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 2,21	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 5,41	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,96 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 5,41	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 132,91	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,89	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 7,69	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 4,32	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 127,68	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,03 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 0,89	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 7,69	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 4,32	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 127,68	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,03 ≤ 1,00	Ok

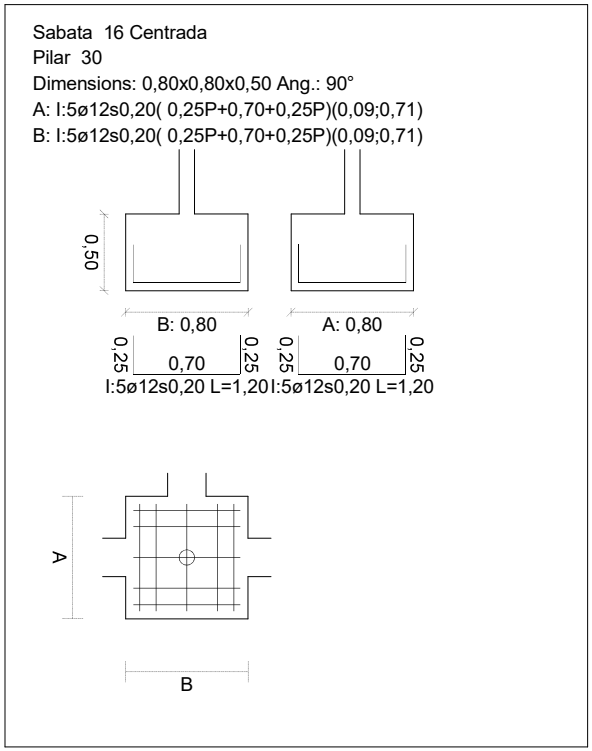
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 16

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA		
Baricentre de la base de la sabata		[1783,0;-100,0;-310,0]	cm
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]	
Eix Zp		[-1,000;0,000;0,000]	
Pes Propi		8,00	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = +0,14	kN
	F_z = +0,00	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -27,27	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,9	cm
	$e_{z,ini}$ = +0,0	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,9	cm
	Δe_z = -0,0	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = +0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +80,0	cm
	B' = +80,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,048	MPa
σ / σ_{adm} =	0,98 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 2,88	kN
Pes Propi	P = 8,00	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,72 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 2,21	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 5,41	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,96 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 5,41	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 132,91	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 2,21	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 5,41	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,96 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 5,41	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 132,91	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,89	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 7,69	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 4,32	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 127,68	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,03 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 0,89	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 7,69	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 4,32	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 127,68	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,03 ≤ 1,00	Ok

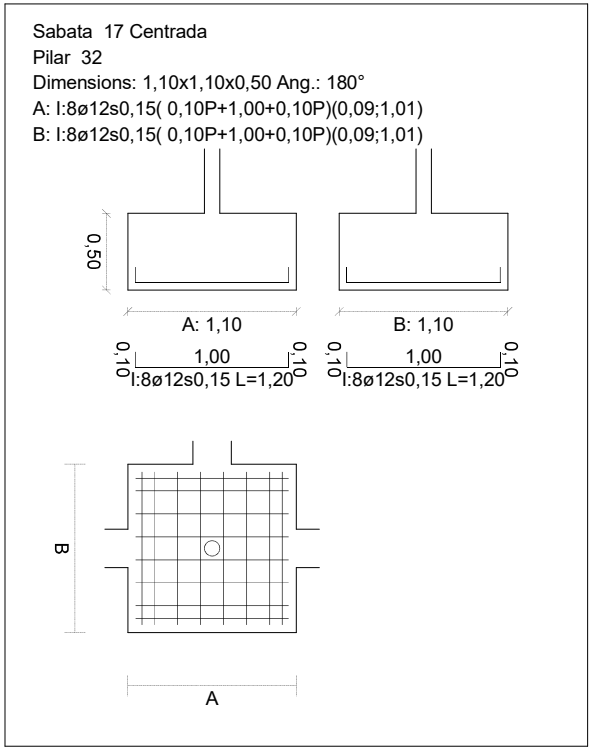
Errors

Sense Errors Trobats

Sabata 17

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[2143,0;-100,0;-310,0]	cm

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Eix Xp	[-1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[-0,000;0,000;-1,000]	
Pes Propi	15,13	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = +0,00	kN
	F_z = -0,68	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -41,34	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = +0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = -2,8	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = -0,0	cm
	Δe_z = +2,8	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = +0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +110,0	cm
	B' = +110,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,037	MPa
σ / σ_{adm} =	0,75 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 7,13	kN
Pes Propi	P = 15,13	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,94 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 4,47	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 9,05	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 7,44	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,82 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 7,44	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 2,23	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 182,75	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,01 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 4,47	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 9,05	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 7,44	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,82 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 7,44	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 2,23	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 182,75	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,01 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 2,58	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 10,57	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,24 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 10,31	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 175,56	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,06 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 2,58	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 10,57	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,24 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 10,31	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 175,56	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,06 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

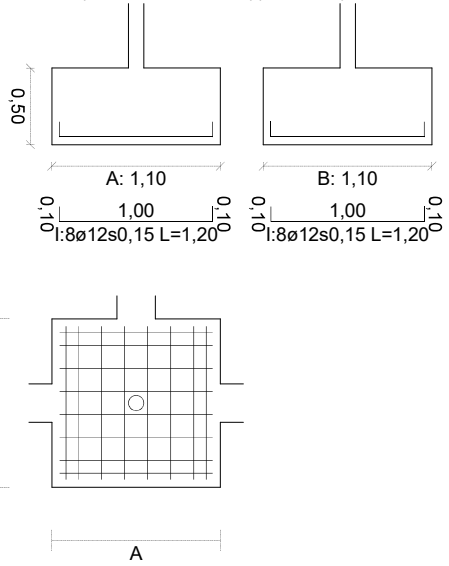
Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Sabata 18

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 18 Centrada
Pilar 34
Dimensions: 1,10x1,10x0,50 Ang.: 180°
A: I:8ø12s0,15(0,10P+1,00+0,10P)(0,09;1,01)
B: I:8ø12s0,15(0,10P+1,00+0,10P)(0,09;1,01)



Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[2503,0;-100,0;-310,0]	cm
Eix Xp	[-1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[-0,000;0,000;-1,000]	
Pes Propi	15,13	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN

	F_z = -0,71	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -41,82	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = -0,0	cm
	$e_{z,ini}$ = -2,9	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = +0,0	cm
	Δe_z = +2,9	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = -0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +110,0	cm
	B' = +110,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,037	MPa
σ / σ_{adm} =	0,76 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 2

Tracció	F_y = 6,89	kN
Pes Propi	P = 15,13	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,91 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 4,55	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 9,05	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 7,44	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,82 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 7,44	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 2,28	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 182,75	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,01 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 4,55	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 9,05	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 7,44	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,82 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 7,44	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 2,28	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 182,75	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,01 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 2,58	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 10,57	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,24 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 10,31	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 175,56	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,06 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 2,58	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 10,57	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,24 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 10,31	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 175,56	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,06 ≤ 1,00	Ok

Errors

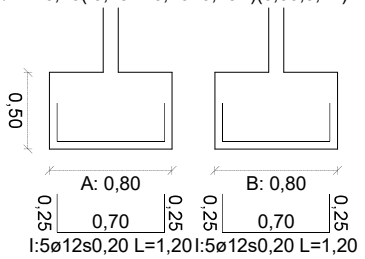
Sense Errors Trobats

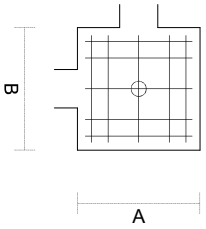
Sabata 19

QUADRE DE SABATES

Altures i cotes en m

Sabata 19 Centrada
Pilar 35
Dimensions: 0,80x0,80x0,50 Ang.: 180°
A: I:5ø12s0,20(0,25P+0,70+0,25P)(0,09;0,71)
B: I:5ø12s0,20(0,25P+0,70+0,25P)(0,09;0,71)





Geometria

Tipus de sabata	RÍGIDA	
Baricentre de la base de la sabata	[2863,0;-100,0;-310,0]	cm

Eix Xp	[-1,000;0,000;0,000]	
Eix Zp	[-0,000;0,000;-1,000]	
Pes Propi	8,00	kN

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Tensió admissible de terreny definida a les opcions

Tensió admissible del terreny (σ_{adm})	0,049	MPa

Comprovació de l'enfonsament: Combinació 58

Força horitzontal	F_x = -0,00	kN
	F_z = -0,32	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	F_y = -21,86	kN
Excentricitat inicial respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,ini}$ = -0,1	cm
	$e_{z,ini}$ = -2,3	cm
Reducció de l'excentricitat per les bigues-sabata	Δe_x = +0,1	cm
	Δe_z = +2,3	cm
Excentricitat final respecte al baricentre de la sabata	$e_{x,fin}$ = -0,0	cm
	$e_{z,fin}$ = -0,0	cm
Sabata rectangular equivalent	A' = +80,0	cm
	B' = +80,0	cm
Àrea de la sabata equivalent	100,00	%
Tensió sobre el terreny (σ)	0,040	MPa
σ / σ_{adm} =	0,83 ≤ 1,00	Ok

Extracció (Accions verticals cap amunt)

Comprovació de l'extracció de la sabata: Combinació 18

Tracció	F_y = 3,25	kN
Pes Propi	P = 8,00	kN
($\gamma_{E,Desest}$·F_y) / ($\gamma_{E,Estab}$·P) =	0,81 ≤ 1,00	Ok

Bolcada

Comprovació a bolcada de la sabata: No Realitzat

Lliscament

Comprovació a lliscament de la sabata: No Realitzat

Comprovació estructural del fonament

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	

Armadures inferiors paral·leles: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 1,59	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,x,nece}$ = 5,41	cm²
$A_{s,x,nece}$ / $A_{s,x,real}$ =	0,96 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,x,min}$ = 5,41	cm²
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 132,91	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Armadures inferiors paral·leles: Eix Zp

Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 1,59	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 5,65	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,z,nece}$ = 5,41	cm²
$A_{s,z,nece}$ / $A_{s,z,real}$ =	0,96 ≤ 1,00	Ok
Àrea d'armadura per quantia mínima	$A_{s,z,min}$ = 5,41	cm²
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 0,01	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 132,91	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,00 ≤ 1,00	Ok

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Armadures superiors paral·leles a: Eix Xp

Moment flector actuant	$M_{z,Ed}$ = 0,91	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,x,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{z,Rd}$ = 7,69	kN·m
$M_{z,Ed}$ / $M_{z,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{x,Ed}$ = 4,87	kN
Tallant resistent	$V_{x,Rd}$ = 127,68	kN
$V_{x,Ed}$ / $V_{x,Rd}$ =	0,04 ≤ 1,00	Ok

Armadures superiors paral·leles a: Eix Zp

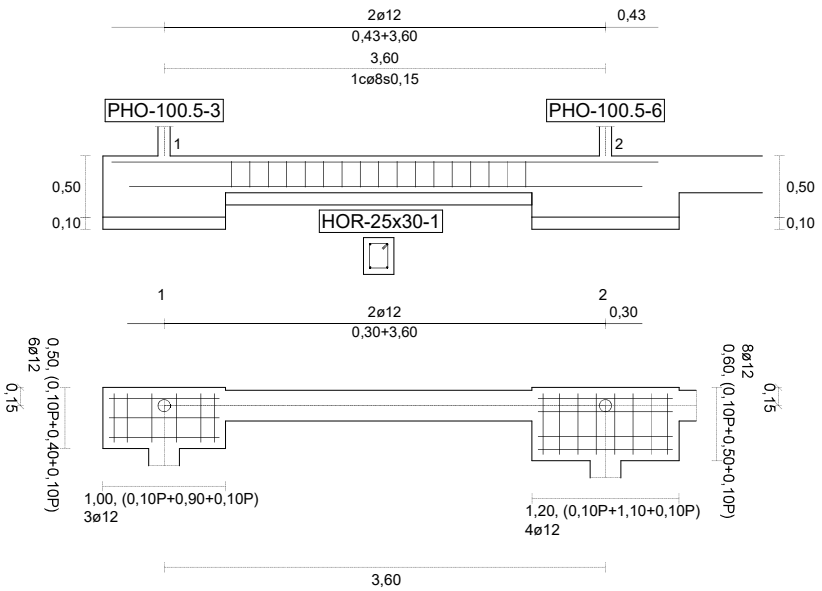
Moment flector actuant	$M_{x,Ed}$ = 0,91	kN·m
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,z,real}$ = 0,00	cm²
Moment flector resistent	$M_{x,Rd}$ = 7,69	kN·m
$M_{x,Ed}$ / $M_{x,Rd}$ =	0,12 ≤ 1,00	Ok
Tallant actuant	$V_{z,Ed}$ = 4,87	kN
Tallant resistent	$V_{z,Rd}$ = 127,68	kN
$V_{z,Ed}$ / $V_{z,Rd}$ =	0,04 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

3. Trabes de Liga

Biga de Fonamentació 1



Geometria

Nus inicial	1	Sabata
Nus final	2	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament	$l_{x,ini,A}$ = 50,0	cm
	$l_{x,ini,B}$ = 50,0	cm
	$l_{x,fin,A}$ = 60,0	cm
	$l_{x,fin,B}$ = 60,0	cm
Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 250,0	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 470,0	cm

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +18,56	kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,fin}$ = +28,25	kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00	kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 50,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -5,42	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 23,09	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 50,0	cm
	x_{Mz}^+ = 178,8	cm
	x_{Vy} = 50,0	cm

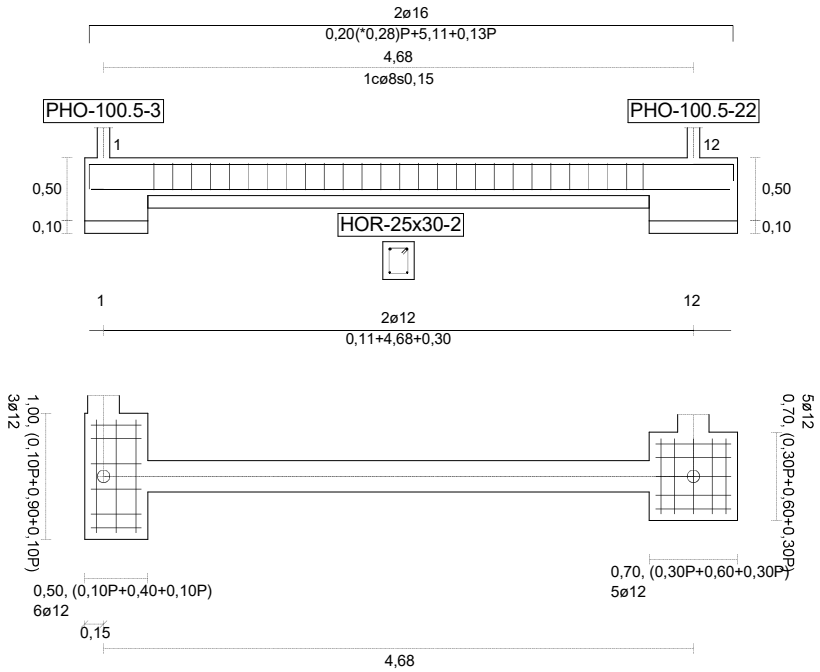
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,36 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 2



Geometria

Nus inicial	1	Sabata
Nus final	12	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ = 15,0	cm
$l_{x,ini,B}$ = 35,0	cm
$l_{x,fin,A}$ = 35,0	cm
$l_{x,fin,B}$ = 35,0	cm

Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 398,0	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 518,0	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +19,83	kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00	kN
	$F_{y,fin}$ = +23,64	kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00	kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 70,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -21,49	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +15,34	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 35,77	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 35,0	cm
	x_{Mz}^+ = 236,0	cm
	x_{Vy} = 433,0	cm

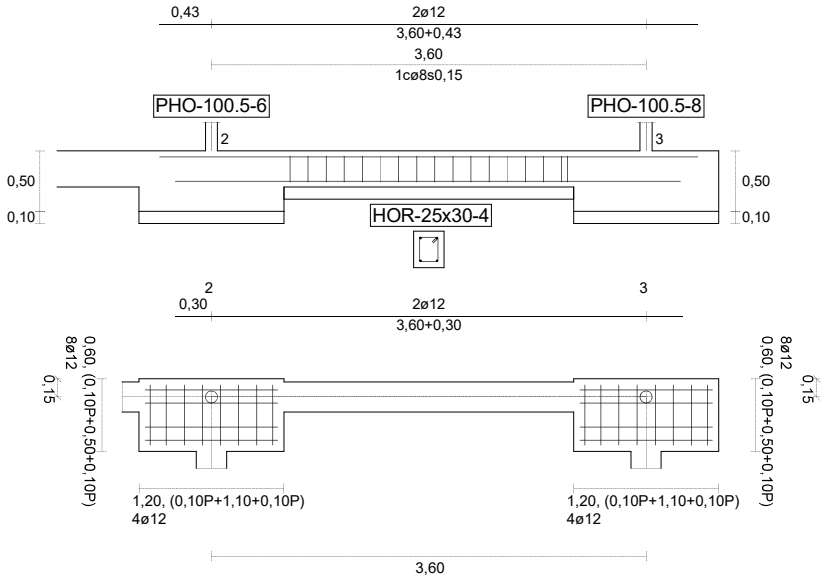
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,47	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 1,84	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 4,02	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,61 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,81 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,56 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 4



Geometria

Nus inicial	2	Sabata
Nus final	3	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 60,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 60,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 60,0 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 60,0 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 240,0 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 480,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +28,25 kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
	$F_{y,fin}$ = +26,18 kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0 %
	K_{fin} = 100,0 %
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00 kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 60,0 cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0 cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -3,20 kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59 kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 21,31 kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 300,0 cm
	x_{Mz}^+ = 178,8 cm
	x_{Vy} = 60,0 cm

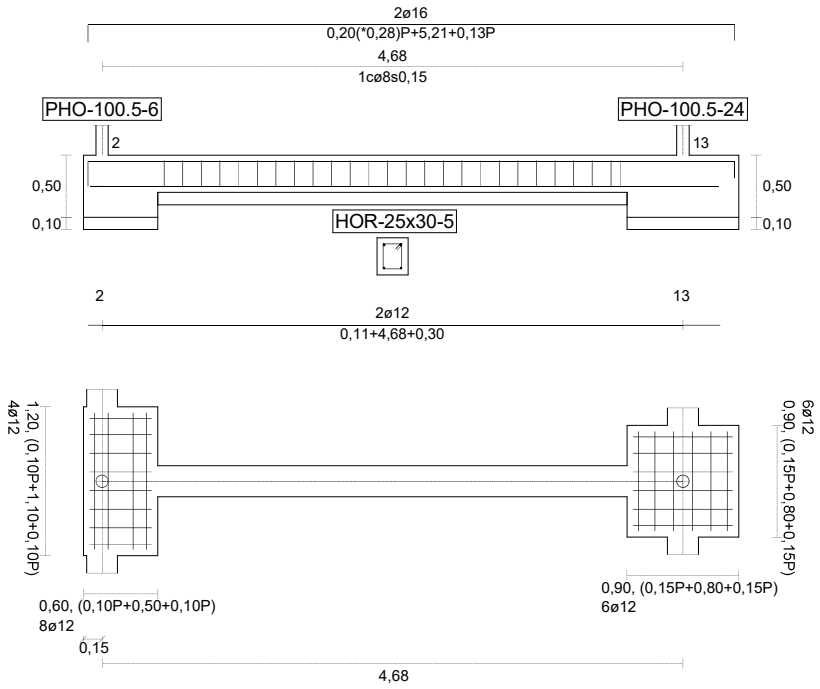
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20 cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31 cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16 cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16 cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26 cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26 cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99 kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,33 ≤ 1,00 Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 5



Geometria

Nus inicial	2	Sabata
Nus final	13	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ = 15,0 cm
$l_{x,ini,B}$ = 45,0 cm
$l_{x,fin,A}$ = 45,0 cm
$l_{x,fin,B}$ = 45,0 cm

Llum lliure de la biga de fonamentació $l_{x,V}$ = 378,0 cm
Distància entre eixos de suports $l_{x,ini,fin}$ = 528,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,ini}$ = +29,90 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,fin}$ = +39,17 kN
$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 90,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -21,00	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +14,02	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 34,57	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 45,0	cm
	x_{Mz}^+ = 239,7	cm
	x_{Vy} = 423,0	cm

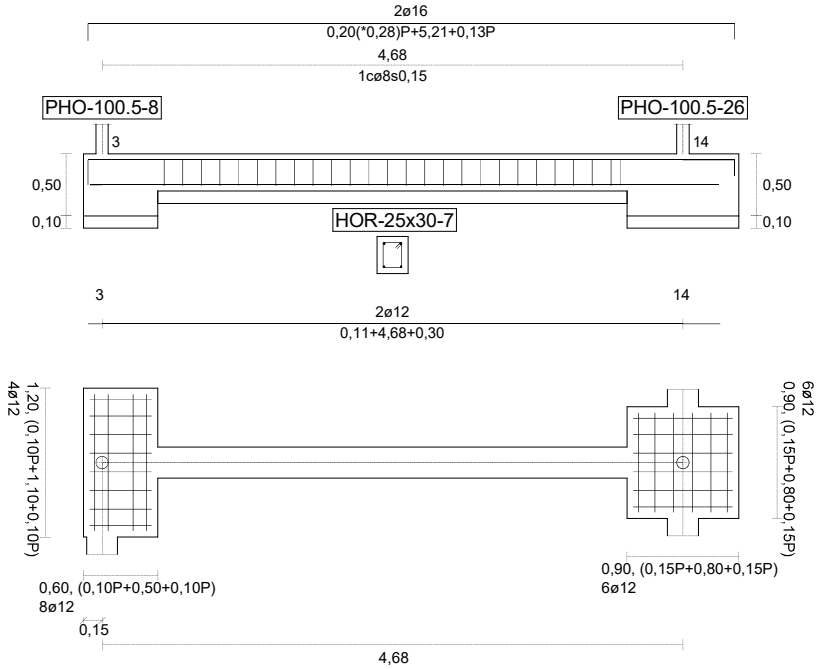
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,51	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 1,80	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 4,02	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,62 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,80 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,54 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 7



Geometria

Nus inicial	3	Sabata
Nus final	14	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 15,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 45,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 45,0 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 45,0 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 378,0 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 528,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +27,76 kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
	$F_{y,fin}$ = +38,74 kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0 %
	K_{fin} = 100,0 %
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00 kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 90,0 cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0 cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -20,47 kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +14,29 kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 34,47 kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 45,0 cm
	x_{Mz}^+ = 239,7 cm
	x_{Vy} = 423,0 cm

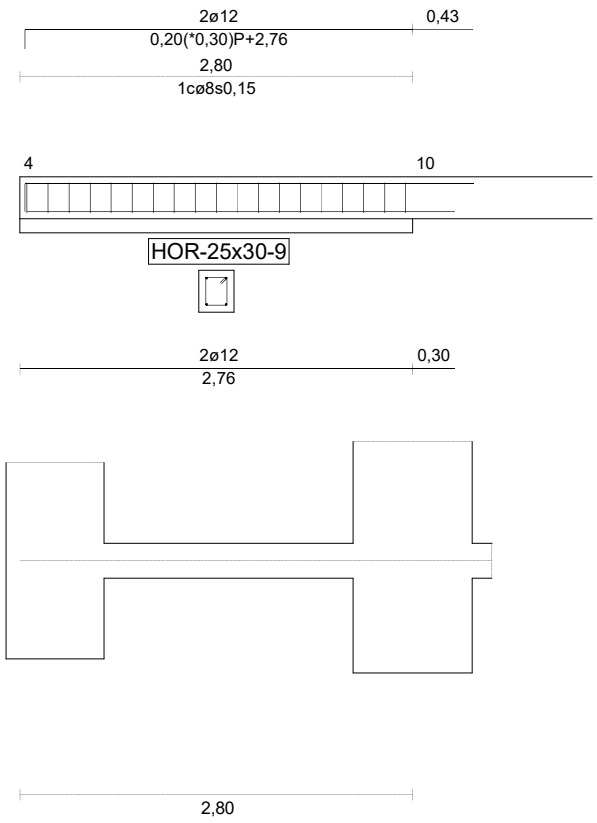
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20 cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31 cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,47 cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 1,84 cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 4,02 cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26 cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,61 ≤ 1,00 Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,81 ≤ 1,00 Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99 kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,54 ≤ 1,00 Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 9



Geometria

Nus inicial	4	Sabata del mur resistent (M7)
Nus final	10	Sabata del mur resistent (M1)
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 10,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 60,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 42,5 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 42,5 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 177,5 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 332,5 cm

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 140,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -2,73	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +5,80	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 17,40	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 237,5	cm
	x_{Mz}^+ = 138,9	cm
	x_{Vy} = 237,5	cm

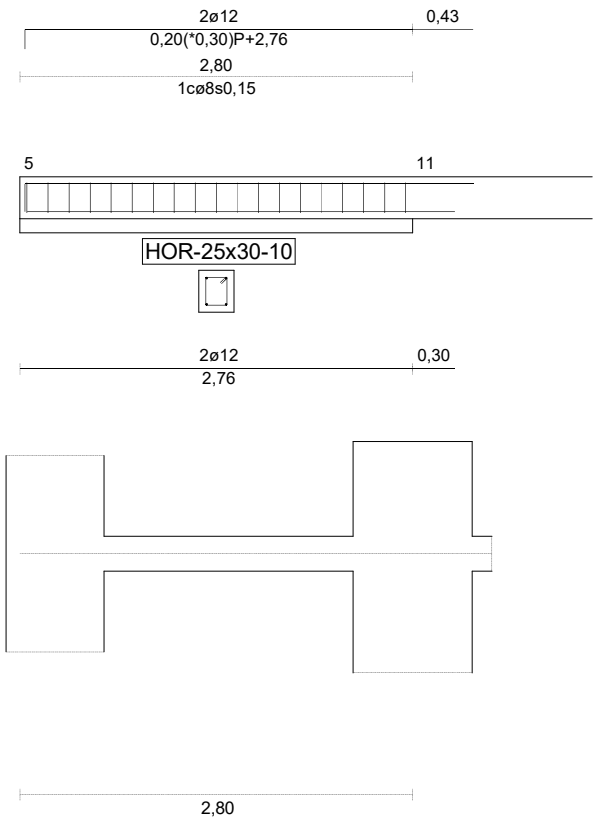
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,27 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 10



Geometria

Nus inicial	5	Sabata del mur resistent (M7)
Nus final	11	Sabata del mur resistent (M1)
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 10,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 60,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 42,5 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 42,5 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 177,5 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 332,5 cm

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 140,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -2,73	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +5,80	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 17,40	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 237,5	cm
	x_{Mz}^+ = 138,9	cm
	x_{Vy} = 237,5	cm

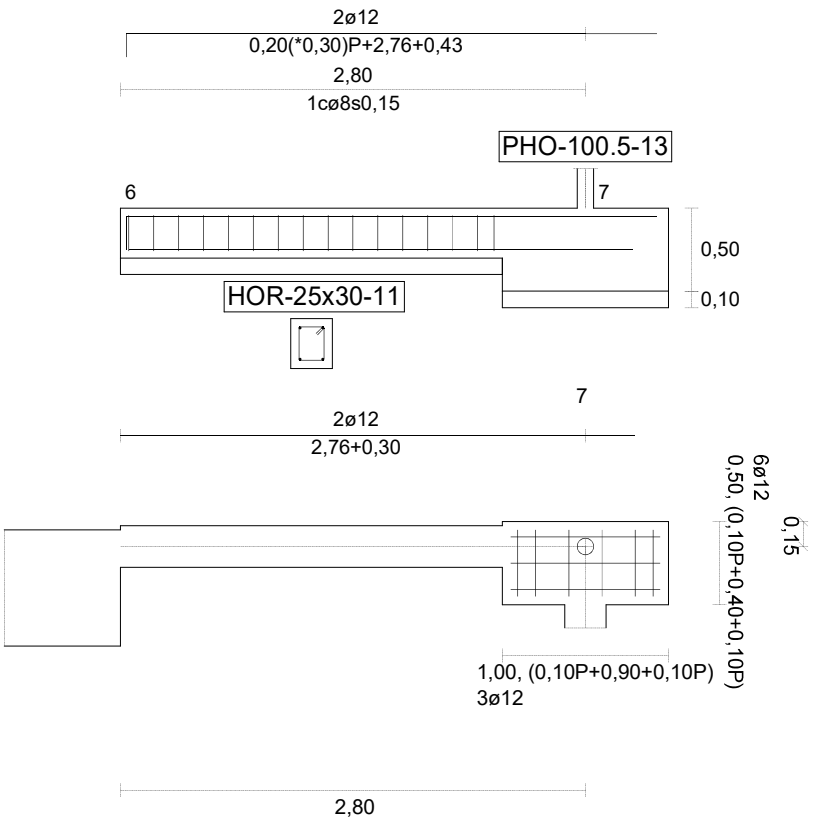
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,27 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 11



Geometria

Nus inicial	6	Sabata del mur resistent (M7)
Nus final	7	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament	$l_{x,ini,A}$ = 70,0	cm
	$l_{x,ini,B}$ = 0,0	cm
	$l_{x,fin,A}$ = 50,0	cm
	$l_{x,fin,B}$ = 50,0	cm
Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 230,0	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 400,0	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,fin}$ = +19,84 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 50,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -11,60	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +5,82	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 24,86	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 0,0	cm
	x_{Mz}^+ = 139,4	cm
	x_{Vy} = 0,0	cm

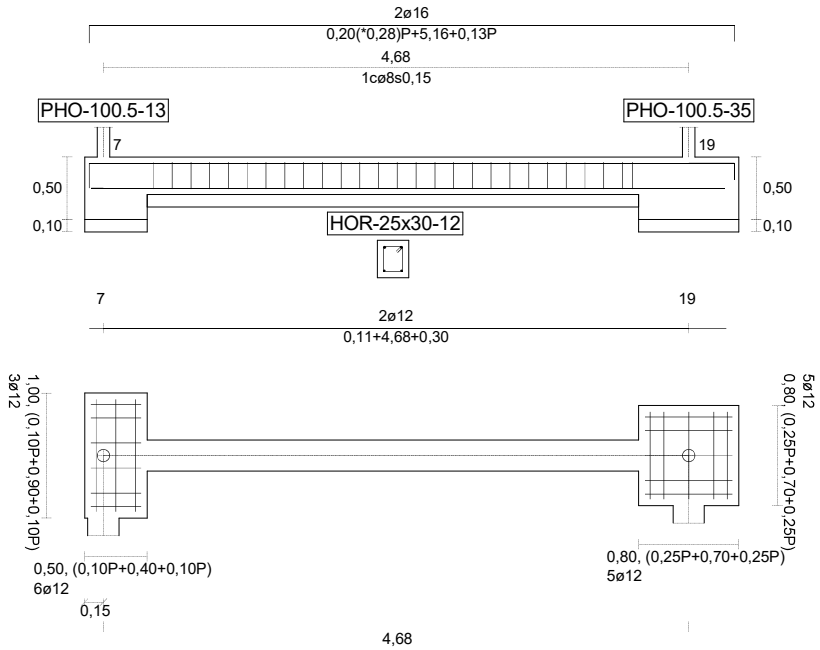
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,39 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 12



Geometria

Nus inicial	7	Sabata
Nus final	19	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ = 15,0 cm
$l_{x,ini,B}$ = 35,0 cm
$l_{x,fin,A}$ = 40,0 cm
$l_{x,fin,B}$ = 40,0 cm

Llum lliure de la biga de fonamentació $l_{x,V}$ = 393,0 cm
Distància entre eixos de suports $l_{x,ini,fin}$ = 523,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,ini}$ = +20,44 kN
$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,fin}$ = +25,88 kN
$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -21,60	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +15,36	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 34,91	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 35,0	cm
	x_{Mz}^+ = 237,5	cm
	x_{Vy} = 428,0	cm

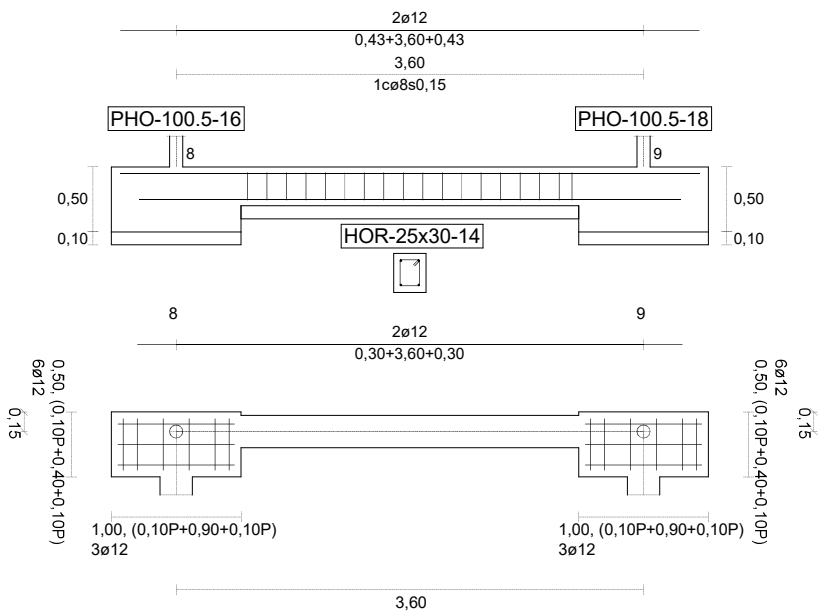
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,47	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 1,84	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 4,02	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,62 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,81 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,55 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 14



Geometria

Nus inicial	8	Sabata
Nus final	9	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 50,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 50,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 50,0 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 50,0 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 260,0 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 460,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +19,61 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

	$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,fin}$ = +19,61 kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0 %
	K_{fin} = 100,0 %
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00 kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 50,0 cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0 cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -5,42 kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59 kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 23,09 kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 50,0 cm
	x_{Mz}^+ = 178,7 cm
	x_{Vy} = 50,0 cm

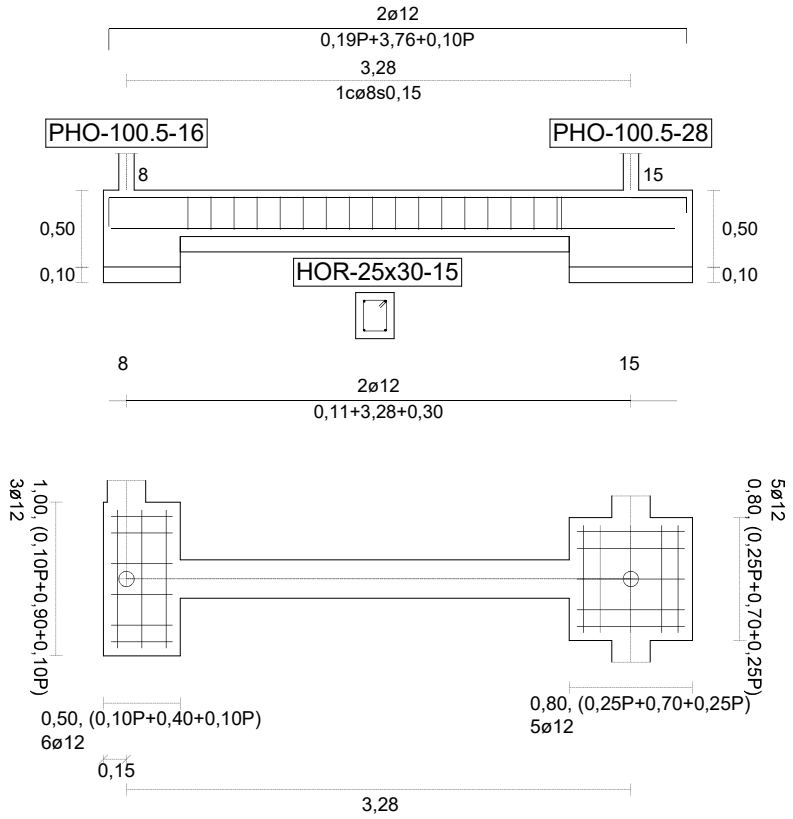
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20 cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31 cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16 cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16 cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26 cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26 cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99 kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,36 ≤ 1,00 Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 15



Geometria

Nus inicial	8	Sabata
Nus final	15	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 15,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 35,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 40,0 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 40,0 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 253,0 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 383,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +19,72 kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
	$F_{y,fin}$ = +29,89 kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0 %
	K_{fin} = 100,0 %
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00 kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0 cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0 cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -8,91 kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +6,97 kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 22,64 kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 35,0 cm
	x_{Mz}^+ = 167,9 cm
	x_{Vy} = 288,0 cm

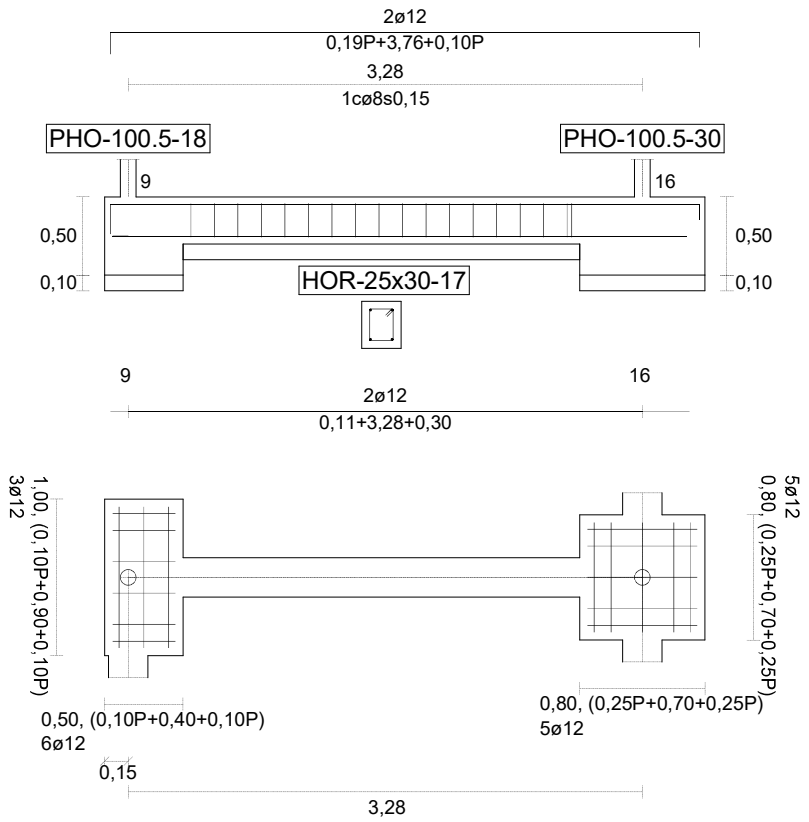
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20 cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31 cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16 cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16 cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26 cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26 cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99 kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,35 ≤ 1,00 Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 17



Geometria

Nus inicial	9	Sabata
Nus final	16	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 15,0 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 35,0 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 40,0 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 40,0 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 253,0 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 383,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +19,72 kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
	$F_{y,fin}$ = +29,89 kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0 %
	K_{fin} = 100,0 %
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00 kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0 cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0 cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -8,91 kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +6,97 kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 22,64 kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 35,0 cm
	x_{Mz}^+ = 167,9 cm
	x_{Vy} = 288,0 cm

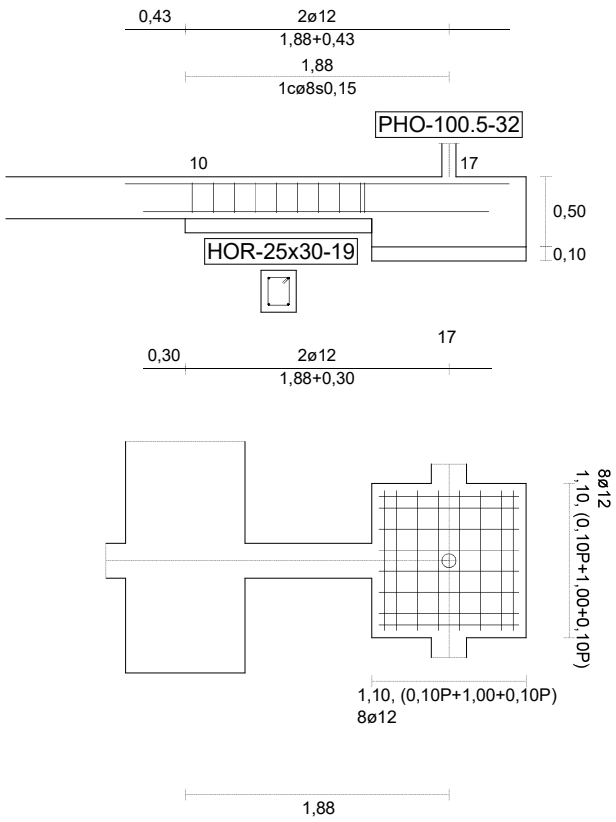
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20 cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31 cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16 cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16 cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26 cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26 cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00 Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99 kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,35 ≤ 1,00 Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 19



Geometria

Nus inicial	10	Sabata del mur resistent (M1)
Nus final	17	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament	$l_{x,ini,A}$ = 42,5	cm
	$l_{x,ini,B}$ = 42,5	cm
	$l_{x,fin,A}$ = 55,0	cm
	$l_{x,fin,B}$ = 55,0	cm
Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 90,5	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 285,5	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,fin}$ = +44,02 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 110,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -1,22	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +2,88	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 9,97	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 133,0	cm
	x_{Mz}^+ = 96,4	cm
	x_{Vy} = 42,5	cm

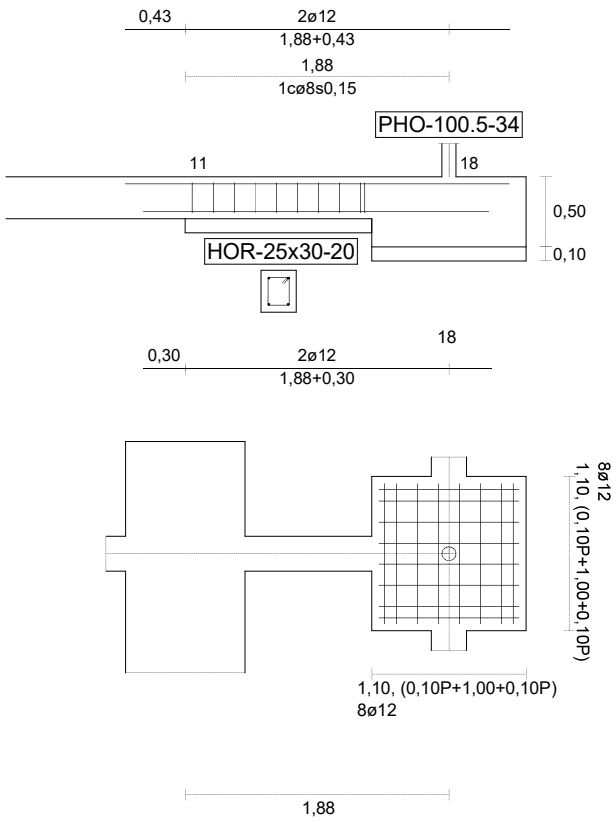
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,16 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 20



Geometria

Nus inicial	11	Sabata del mur resistent (M1)
Nus final	18	Sabata
Eix Xp		[0,000;0,000;1,000]
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 42,5 cm
		$l_{x,ini,B}$ = 42,5 cm
		$l_{x,fin,A}$ = 55,0 cm
		$l_{x,fin,B}$ = 55,0 cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 90,5 cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 285,5 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,fin}$ = +44,60 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 110,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -1,29	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +2,86	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 10,03	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 133,0	cm
	x_{Mz}^+ = 96,4	cm
	x_{Vy} = 42,5	cm

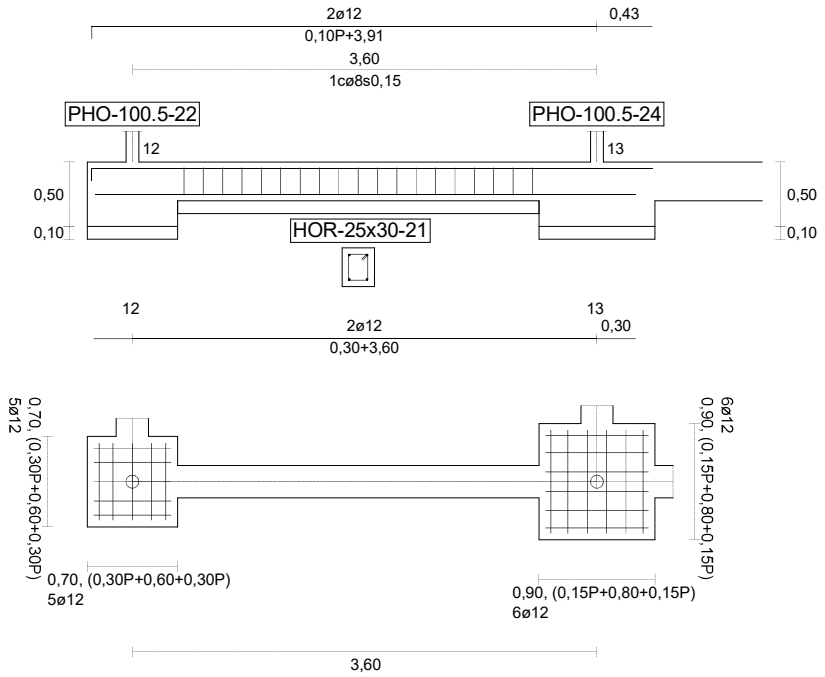
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,16 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 21



Geometria

Nus inicial	12	Sabata
Nus final	13	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ =	35,0	cm
$l_{x,ini,B}$ =	35,0	cm
$l_{x,fin,A}$ =	45,0	cm
$l_{x,fin,B}$ =	45,0	cm

Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 280,0	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 440,0	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +22,94	kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00	kN
	$F_{y,fin}$ = +38,84	kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00	kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 70,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -9,08	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 25,75	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 35,0	cm
	x_{Mz}^+ = 179,2	cm
	x_{Vy} = 35,0	cm

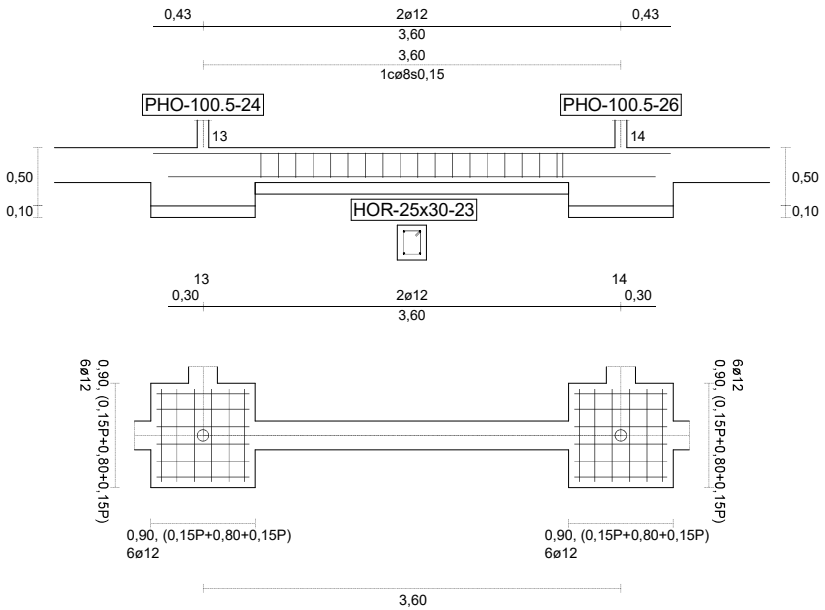
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,40 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 23



Geometria

Nus inicial	13	Sabata
Nus final	14	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament	$l_{x,ini,A}$ = 45,0	cm
	$l_{x,ini,B}$ = 45,0	cm
	$l_{x,fin,A}$ = 45,0	cm
	$l_{x,fin,B}$ = 45,0	cm
Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 270,0	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 450,0	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +38,84	kN
	$F_{y,ini}$ = +0,00	kN
	$F_{y,fin}$ = +38,34	kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00	kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 90,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -6,60	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 23,98	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 315,0	cm
	x_{Mz}^+ = 178,6	cm
	x_{Vy} = 45,0	cm

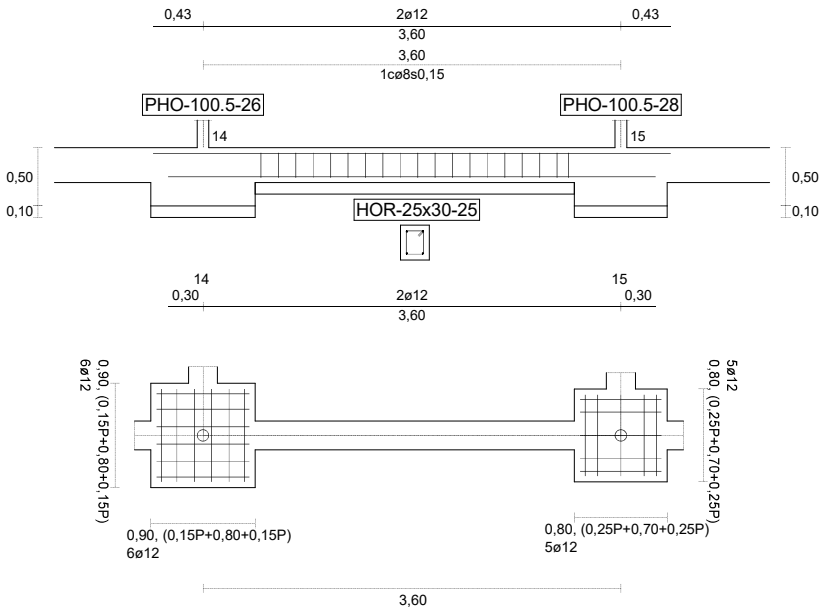
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,37 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 25



Geometria

Nus inicial	14	Sabata
Nus final	15	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ = 45,0 cm
$l_{x,ini,B}$ = 45,0 cm
$l_{x,fin,A}$ = 40,0 cm
$l_{x,fin,B}$ = 40,0 cm

Llum lliure de la biga de fonamentació $l_{x,V}$ = 275,0 cm
Distància entre eixos de suports $l_{x,ini,fin}$ = 445,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,ini}$ = +38,34 kN

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)
$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
$F_{y,fin}$ = +30,58 kN
$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -7,81	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 24,86	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 320,0	cm
	x_{Mz}^+ = 181,1	cm
	x_{Vy} = 320,0	cm

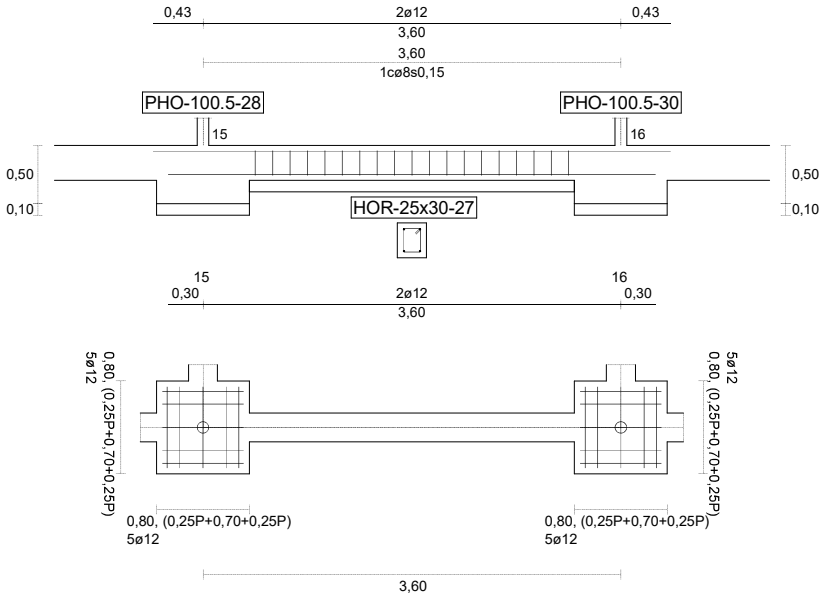
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,39 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 27



Geometria

Nus inicial	15	Sabata	
Nus final	16	Sabata	
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]	
Distància entre eixos del suport i vores del fonament		$l_{x,ini,A}$ = 40,0	cm
		$l_{x,ini,B}$ = 40,0	cm
		$l_{x,fin,A}$ = 40,0	cm
		$l_{x,fin,B}$ = 40,0	cm
Llum lliure de la biga de fonamentació		$l_{x,V}$ = 280,0	cm
Distància entre eixos de suports		$l_{x,ini,fin}$ = 440,0	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +30,58	kN

	$F_{y,ini}$ = +0,00	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,fin}$ = +30,58	kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00	kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -7,81	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 24,86	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 40,0	cm
	x_{Mz}^+ = 178,6	cm
	x_{Vy} = 40,0	cm

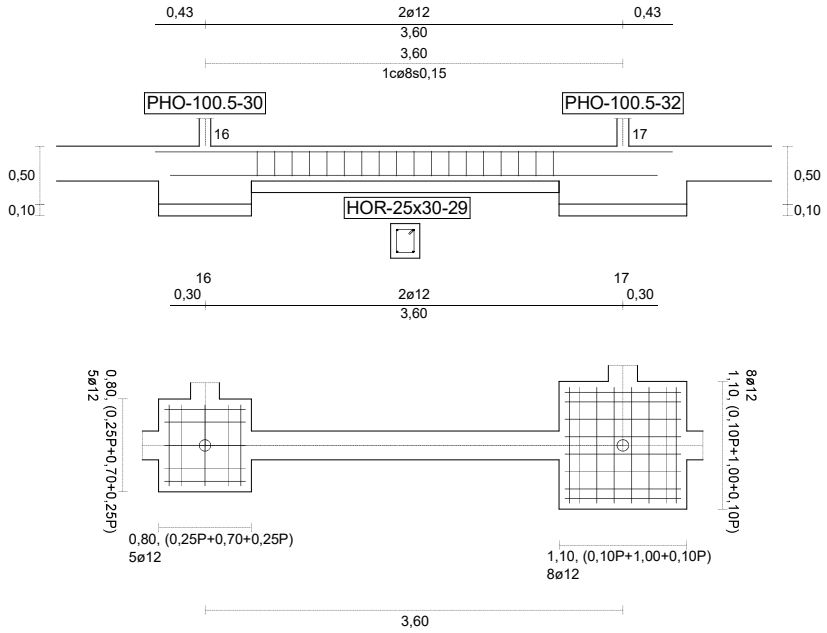
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,39 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 29



Geometria

Nus inicial	16	Sabata
Nus final	17	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ = 40,0 cm
$l_{x,ini,B}$ = 40,0 cm
$l_{x,fin,A}$ = 55,0 cm
$l_{x,fin,B}$ = 55,0 cm

Llum lliure de la biga de fonamentació $l_{x,V}$ = 265,0 cm
Distància entre eixos de suports $l_{x,ini,fin}$ = 455,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,ini}$ = +30,58 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)
$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
$F_{y,fin}$ = +44,65 kN
$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -7,81	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 24,86	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 40,0	cm
	x_{Mz}^+ = 179,2	cm
	x_{Vy} = 40,0	cm

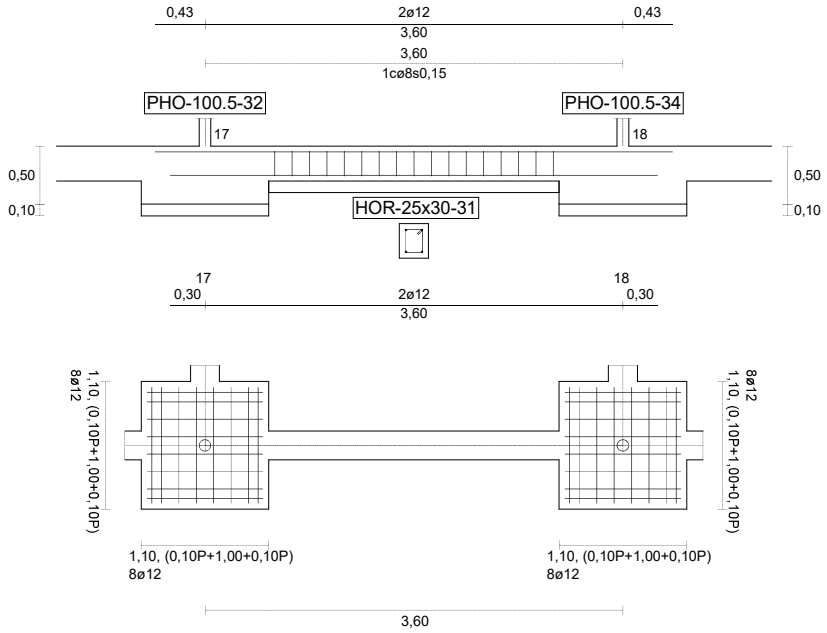
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,39 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 31



Geometria

Nus inicial	17	Sabata
Nus final	18	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament

$l_{x,ini,A}$ = 55,0 cm
$l_{x,ini,B}$ = 55,0 cm
$l_{x,fin,A}$ = 55,0 cm
$l_{x,fin,B}$ = 55,0 cm

Llum lliure de la biga de fonamentació $l_{x,V}$ = 250,0 cm
Distància entre eixos de suports $l_{x,ini,fin}$ = 470,0 cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata) $F_{y,ini}$ = +44,65 kN

Informe de Sabates i Enceps
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)
$F_{y,ini}$ = +0,00 kN
$F_{y,fin}$ = +45,14 kN
$F_{y,fin}$ = +0,00 kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 110,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -4,30	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 22,20	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 305,0	cm
	x_{Mz}^+ = 181,3	cm
	x_{Vy} = 305,0	cm

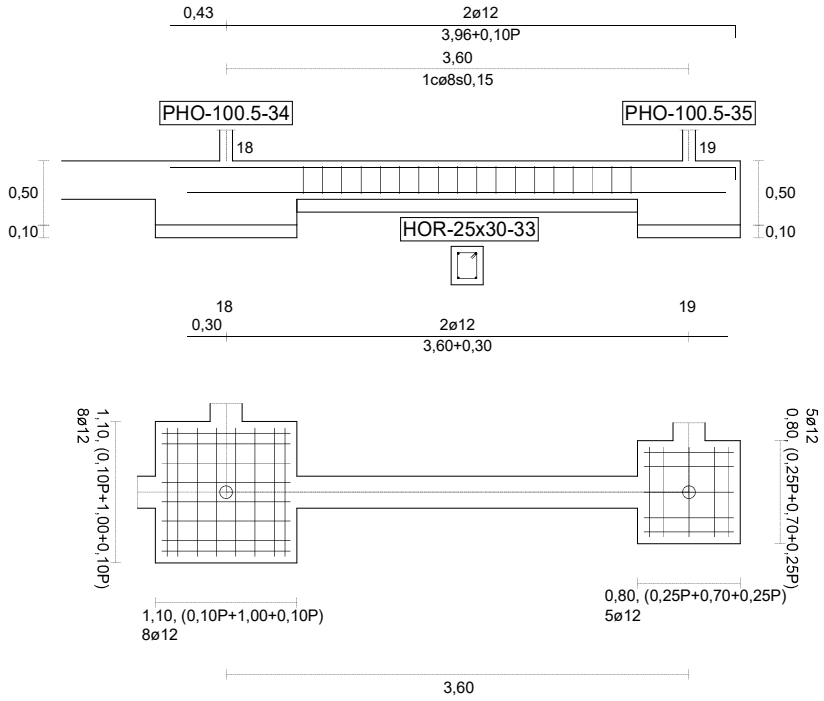
Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,35 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

Biga de Fonamentació 33



Geometria

Nus inicial	18	Sabata
Nus final	19	Sabata
Eix Xp		[1,000;0,000;0,000]

Distància entre eixos del suport i vores del fonament	$l_{x,ini,A}$ = 55,0	cm
	$l_{x,ini,B}$ = 55,0	cm
	$l_{x,fin,A}$ = 40,0	cm
	$l_{x,fin,B}$ = 40,0	cm
Llum lliure de la biga de fonamentació	$l_{x,V}$ = 265,0	cm
Distància entre eixos de suports	$l_{x,ini,fin}$ = 455,0	cm

Enfonsament (transmissió d'accions verticals al terreny)

Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,ini}$ = +45,13	kN

	$F_{y,ini}$ = +0,00	kN
Força vertical (inclòs pes propi de la sabata)	$F_{y,fin}$ = +25,18	kN
	$F_{y,fin}$ = +0,00	kN

Comprovació estructural de la biga de fonamentació

Dades generals

Coeficient de seguretat de les accions, γ_E	1,50	
Grau d'encastament en el fonament	K_{ini} = 100,0	%
	K_{fin} = 100,0	%
Càrrega mínima sobre bigues de fonamentació, q1	q_1 = 10,00	kN/m
Màxim ample de la biga possible	b_{max} = 80,0	cm
Ample i cantell mínims de la biga per esveltesa	$b_{min} = h_{min}$ = 20,0	cm

Esforços pèssims de càlcul

Moments flectors	$M_{z,Ed}^-$ = -7,83	kN·m
	$M_{z,Ed}^+$ = +9,59	kN·m
Tallants	$V_{y,Ed}$ = 24,87	kN
Posició dels esforços respecte a l'eix del suport inicial	x_{Mz}^- = 320,0	cm
	x_{Mz}^+ = 180,8	cm
	x_{Vy} = 320,0	cm

Armadures Bigues de Fonamentació

Armadura longitudinal mínima per flexió (cara traccionada)	$A_{s1,min,F}$ = 1,20	cm²
Armadura longitudinal mínima per tracció (total)	$A_{s,min,T}$ = 4,31	cm²
Àrea d'armadura necessària	$A_{s,nece}^-$ = 2,16	cm²
	$A_{s,nece}^+$ = 2,16	cm²
Àrea de l'armadura existent	$A_{s,real}^-$ = 2,26	cm²
	$A_{s,real}^+$ = 2,26	cm²
$A_{s,nece}^-$ / $A_{s,real}^-$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
$A_{s,nece}^+$ / $A_{s,real}^+$ =	0,95 ≤ 1,00	Ok
Tallant resistent	$V_{y,Rd}$ = 63,99	kN
$V_{y,Ed}$ / $V_{y,Rd}$ =	0,39 ≤ 1,00	Ok

Errors

Sense Errors Trobats

1. Relació de plaques d'ancoratge

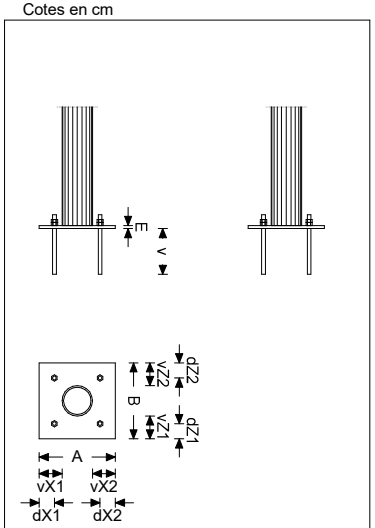
Placa	Tipus	Pilar				Estat
		Número	Nom	Secció	Angle	
1	1	3		PHO 100.5	90,0°	Ok
2	1	6		PHO 100.5	90,0°	Ok
3	1	8		PHO 100.5	90,0°	Ok
7	1	13		PHO 100.5	90,0°	Ok
8	1	16		PHO 100.5	90,0°	Ok
9	1	18		PHO 100.5	90,0°	Ok
12	1	22		PHO 100.5	90,0°	Ok
13	1	24		PHO 100.5	90,0°	Ok
14	1	26		PHO 100.5	90,0°	Ok
15	1	28		PHO 100.5	90,0°	Ok
16	1	30		PHO 100.5	90,0°	Ok
21	1	39		PHO 100.5	90,0°	Ok
22	1	41		PHO 100.5	90,0°	Ok
17	2	32		PHO 100.5	-90,0°	Ok
18	2	34		PHO 100.5	-90,0°	Ok
19	2	35		PHO 100.5	-90,0°	Ok

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

2. Placa tipus 1

Gràfica

Cotes en cm



Placa
A =25,0 B =25,0
vX1= 7,5 vX2= 7,5
vZ1= 7,5 vZ2= 7,5
E = 1,0
Ancoratges
dX1= 5,0 dX2= 5,0
dZ1= 5,0 dZ2= 5,0
v =15,0
Tipus: Rodons corrugats
Material : B400S
4ø12

Placa 1

Pilar: 3
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada

Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control
Formigó 1,50
Acer Normal 1,15
Acer laminat: S275
Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25
No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	35,0	27,5	---
Z+	50,0	42,5	---
X-	15,0	7,5	---
Z-	50,0	42,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+13,15	-0,00	+0,63	+628,33	-0,16	+30,18	2,09%	Ok
Màxima tracció	62	-3,19	-0,00	-0,21	-96,27	-0,01	-6,38	3,31%	Ok
Màxim Mx+	63	+0,91	+0,00	-0,01	+913,97	+0,52	-11,37	0,10%	Ok
Màxim Mx-	49	+10,70	-0,00	+0,51	+629,40	-0,23	+30,13	1,70%	Ok
Màxim Mz+	58	+13,15	-0,00	+0,63	+628,33	-0,16	+30,18	2,09%	Ok
Màxim Mz-	62	-3,19	-0,00	-0,21	-96,27	-0,01	-6,38	3,31%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-3,19	-0,00	-0,21	-96,27	-0,01	-6,38	3,31%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-3,19	-0,00	-0,21	-96,27	-0,01	-6,38	3,31%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,43	+50,96	+0,42	+143,32	1,05%	Ok
Màxima tracció	62	+0,14	+50,96	+5,21	+143,32	2,87%	Ok
Màxim Mx+	63	+0,00	+50,96	+0,00	+143,32	0,01%	Ok
Màxim Mx-	49	+0,35	+50,96	+0,33	+143,32	0,85%	Ok
Màxim Mz+	58	+0,43	+50,96	+0,42	+143,32	1,05%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,14	+50,96	+5,21	+143,32	2,87%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,14	+50,96	+5,21	+143,32	2,87%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,14	+50,96	+5,21	+143,32	2,87%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,52	-19,92	-0,26	12,30%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	-4,0	-1,61	-43,08	-0,74	34,90%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-1,56	-61,10	+0,79	37,21%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	-3,6	-1,56	-61,08	-0,79	37,23%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,52	+19,92	+0,26	12,30%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	-2,6	-1,73	-13,64	-0,55	26,38%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-1,72	+62,12	+0,79	37,21%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	-3,6	-1,72	-61,97	-0,79	37,23%	Ok

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Placa 2

Pilar: 6
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge
Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat
Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control
Formigó 1,50
Acer Normal 1,15
Acer laminat: S275
Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25
No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	45,0	37,5	---
Z+	60,0	52,5	---
X-	15,0	7,5	---
Z-	60,0	52,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+23,36	-0,00	+1,21	+604,34	-0,08	+31,23	3,87%	Ok
Màxima tracció	62	-3,51	-0,00	-0,26	-92,01	-0,00	-6,83	3,81%	Ok
Màxim Mx+	63	+1,06	+0,00	+0,02	+871,37	+0,35	+15,09	0,12%	Ok
Màxim Mx-	49	+20,62	-0,00	+1,04	+612,41	-0,10	+30,89	3,37%	Ok
Màxim Mz+	58	+23,36	-0,00	+1,21	+604,34	-0,08	+31,23	3,87%	Ok
Màxim Mz-	62	-3,51	-0,00	-0,26	-92,01	-0,00	-6,83	3,81%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+23,36	-0,00	+1,21	+604,34	-0,08	+31,23	3,87%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-3,51	-0,00	-0,26	-92,01	-0,00	-6,83	3,81%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,81	+50,96	+1,19	+143,32	2,18%	Ok
Màxima tracció	62	+0,17	+50,96	+6,00	+143,32	3,32%	Ok
Màxim Mx+	63	+0,01	+50,96	+0,00	+143,32	0,03%	Ok
Màxim Mx-	49	+0,70	+50,96	+0,90	+143,32	1,83%	Ok
Màxim Mz+	58	+0,81	+50,96	+1,19	+143,32	2,18%	Ok

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mz-	62	+0,17	+50,96	+6,00	+143,32	3,32%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+0,81	+50,96	+1,19	+143,32	2,18%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,17	+50,96	+6,00	+143,32	3,32%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,60	-22,94	-0,30	14,16%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-2,95	-78,87	+1,37	64,31%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-2,87	-112,64	+1,46	68,69%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-2,87	-112,64	+1,46	68,69%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,60	+22,95	+0,30	14,16%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	+2,6	-3,20	+26,17	+1,02	48,81%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-3,17	+115,64	+1,46	68,69%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-3,17	+115,64	+1,46	68,69%	Ok

Placa 3

Pilar: 8
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	45,0	37,5	---
Z+	60,0	52,5	---
X-	15,0	7,5	---
Z-	60,0	52,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+20,33	-0,00	+1,12	+583,36	-0,05	+32,03	3,49%	Ok
Màxima tracció	62	-3,94	+0,00	-0,28	-93,78	+0,01	-6,65	4,20%	Ok
Màxim Mx+	62	-3,94	+0,00	-0,28	-93,78	+0,01	-6,65	4,20%	Ok
Màxim Mx-	58	+20,33	-0,00	+1,12	+583,36	-0,05	+32,03	3,49%	Ok
Màxim Mz+	58	+20,33	-0,00	+1,12	+583,36	-0,05	+32,03	3,49%	Ok
Màxim Mz-	62	-3,94	+0,00	-0,28	-93,78	+0,01	-6,65	4,20%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-3,94	+0,00	-0,28	-93,78	+0,01	-6,65	4,20%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-3,94	+0,00	-0,28	-93,78	+0,01	-6,65	4,20%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,75	+50,96	+1,42	+143,32	2,18%	Ok
Màxima tracció	62	+0,18	+50,96	+6,61	+143,32	3,65%	Ok
Màxim Mx+	62	+0,18	+50,96	+6,61	+143,32	3,65%	Ok
Màxim Mx-	58	+0,75	+50,96	+1,42	+143,32	2,18%	Ok
Màxim Mz+	58	+0,75	+50,96	+1,42	+143,32	2,18%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,18	+50,96	+6,61	+143,32	3,65%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,18	+50,96	+6,61	+143,32	3,65%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,18	+50,96	+6,61	+143,32	3,65%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,67	-25,31	-0,33	15,62%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-2,65	-70,55	+1,23	57,87%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-2,58	-101,33	+1,32	61,88%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-2,58	-101,33	+1,32	61,88%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,67	+25,31	+0,33	15,62%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	+2,6	-2,89	+24,25	+0,92	44,08%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-2,86	+105,00	+1,32	61,88%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-2,86	+105,00	+1,32	61,88%	Ok

Placa 7

Pilar: 13
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa

Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25
No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	35,0	27,5	---
Z+	50,0	42,5	---
X-	15,0	7,5	---
Z-	50,0	42,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+14,06	+0,04	+0,64	+643,30	+1,63	+29,33	2,19%	Ok
Màxima tracció	62	-4,72	-0,01	-0,26	-102,54	-0,14	-5,70	4,60%	Ok
Màxim Mx+	35	+12,39	+0,04	+0,56	+643,29	+1,89	+29,29	1,93%	Ok
Màxim Mx-	62	-4,72	-0,01	-0,26	-102,54	-0,14	-5,70	4,60%	Ok
Màxim Mz+	59	+13,99	+0,03	+0,65	+637,18	+1,58	+29,58	2,20%	Ok
Màxim Mz-	62	-4,72	-0,01	-0,26	-102,54	-0,14	-5,70	4,60%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-4,72	-0,01	-0,26	-102,54	-0,14	-5,70	4,60%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-4,72	-0,01	-0,26	-102,54	-0,14	-5,70	4,60%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,44	+50,96	+0,40	+143,32	1,06%	Ok
Màxima tracció	62	+0,18	+50,96	+7,24	+143,32	3,96%	Ok
Màxim Mx+	35	+0,39	+50,96	+0,37	+143,32	0,94%	Ok
Màxim Mx-	62	+0,18	+50,96	+7,24	+143,32	3,96%	Ok
Màxim Mz+	59	+0,44	+50,96	+0,45	+143,32	1,10%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,18	+50,96	+7,24	+143,32	3,96%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,18	+50,96	+7,24	+143,32	3,96%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,18	+50,96	+7,24	+143,32	3,96%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,73	-27,70	-0,36	17,10%	Ok
Màxim Mx-	59	-3,6	+4,0	-1,70	-45,53	+0,78	36,69%	Ok
Màxim Vz	59	-4,0	+3,6	-1,64	-64,17	+0,83	39,08%	Ok
Pèssima (flexió)	59	-4,0	+3,6	-1,64	-64,17	+0,83	39,08%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,73	+27,70	+0,36	17,10%	Ok
Màxim Mz-	59	-5,0	+2,6	-1,81	+13,86	+0,58	27,63%	Ok
Màxim Vx	59	-4,0	-3,6	-1,79	-65,33	-0,83	38,86%	Ok
Pèssima (flexió)	59	-4,0	+3,6	-1,80	+64,28	+0,83	39,08%	Ok

Placa 8

Pilar: 16
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada

Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control
Formigó 1,50
Acer Normal 1,15
Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25
No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	35,0	27,5	---
Z+	50,0	42,5	---
X-	15,0	7,5	---
Z-	50,0	42,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Màxima tracció	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok
Màxim Mx+	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok
Màxim Mx-	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Màxim Mz+	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Màxim Mz-	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxima tracció	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok
Màxim Mx+	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok
Màxim Mx-	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxim Mz+	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,20	-7,76	-0,10	4,79%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-1,33	-35,44	+0,60	28,22%	Ok

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-1,27	-49,00	+0,64	29,91%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-1,27	-49,00	+0,64	29,91%	Ok

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,20	+7,76	+0,10	4,79%	Ok
Màxim Mz-	58	-4,0	+3,6	-1,37	+46,49	+0,64	29,91%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-1,37	+46,49	+0,64	29,91%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-1,37	+46,49	+0,64	29,91%	Ok

Placa 9

Pilar: 18
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm) Actual	Mínima recomanada
X+	35,0	27,5	---
Z+	50,0	42,5	---
X-	15,0	7,5	---
Z-	50,0	42,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Màxima tracció	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok
Màxim Mx+	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok
Màxim Mx-	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Màxim Mz+	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Màxim Mz-	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+14,72	-0,00	+0,27	+861,34	-0,00	+15,99	1,71%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-1,67	+0,00	-0,04	-129,73	+0,00	-2,89	1,29%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxima tracció	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok
Màxim Mx+	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok
Màxim Mx-	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxim Mz+	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,03	+50,96	+2,03	+143,32	1,07%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,20	-7,76	-0,10	4,79%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-1,33	-35,44	+0,60	28,22%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-1,27	-49,00	+0,64	29,91%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-1,27	-49,00	+0,64	29,91%	Ok

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,20	+7,76	+0,10	4,79%	Ok
Màxim Mz-	58	-4,0	+3,6	-1,37	+46,49	+0,64	29,91%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-1,37	+46,49	+0,64	29,91%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-1,37	+46,49	+0,64	29,91%	Ok

Placa 12

Pilar: 22
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm) Actual	Mínima recomanada
X+	35,0	27,5	---
Z+	35,0	27,5	---
X-	35,0	27,5	---
Z-	35,0	27,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+19,79	+0,00	-0,68	+733,43	+0,10	-25,24	2,70%	Ok
Màxima tracció	62	-6,12	+0,00	+0,21	-117,70	+0,02	+4,09	5,20%	Ok
Màxim Mx+	49	+17,44	+0,00	-0,55	+753,61	+0,15	-23,98	2,31%	Ok
Màxim Mx-	63	-2,21	-0,00	+0,00	-155,66	-0,01	+0,17	1,42%	Ok
Màxim Mz+	62	-6,12	+0,00	+0,21	-117,70	+0,02	+4,09	5,20%	Ok
Màxim Mz-	58	+19,79	+0,00	-0,68	+733,43	+0,10	-25,24	2,70%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-6,12	+0,00	+0,21	-117,70	+0,02	+4,09	5,20%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-6,12	+0,00	+0,21	-117,70	+0,02	+4,09	5,20%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,43	+50,96	+0,00	+143,32	0,84%	Ok
Màxima tracció	62	+0,14	+50,96	+8,18	+143,32	4,35%	Ok
Màxim Mx+	49	+0,35	+50,96	+0,00	+143,32	0,69%	Ok
Màxim Mx-	63	+0,00	+50,96	+2,23	+143,32	1,12%	Ok
Màxim Mz+	62	+0,14	+50,96	+8,18	+143,32	4,35%	Ok
Màxim Mz-	58	+0,43	+50,96	+0,00	+143,32	0,84%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,14	+50,96	+8,18	+143,32	4,35%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,14	+50,96	+8,18	+143,32	4,35%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,82	-31,32	-0,41	19,33%	Ok
Màxim Mx-	58	+3,6	+4,0	-2,16	+72,97	-1,02	47,83%	Ok
Màxim Vz	58	+3,6	+4,0	-2,16	+72,97	-1,02	47,83%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-2,16	+72,97	-1,02	47,83%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,82	+31,32	+0,41	19,33%	Ok
Màxim Mz-	58	+5,0	+2,6	-2,20	+18,41	-0,70	33,64%	Ok
Màxim Vx	58	+3,6	+4,0	-2,03	+84,62	-1,02	47,83%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-2,03	+84,62	-1,02	47,83%	Ok

Placa 13

Pilar: 24
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada

Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	45,0	37,5	---
Z+	45,0	37,5	---
X-	45,0	37,5	---
Z-	45,0	37,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+37,35	-0,00	-1,27	+736,37	-0,01	-25,09	5,07%	Ok
Màxima tracció	62	-10,73	+0,00	+0,26	-127,60	+0,01	+3,07	8,41%	Ok
Màxim Mx+	62	-10,73	+0,00	+0,26	-127,60	+0,01	+3,07	8,41%	Ok
Màxim Mx-	59	+35,01	-0,00	-1,13	+750,40	-0,01	-24,23	4,67%	Ok
Màxim Mz+	62	-10,73	+0,00	+0,26	-127,60	+0,01	+3,07	8,41%	Ok
Màxim Mz-	58	+37,35	-0,00	-1,27	+736,37	-0,01	-25,09	5,07%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-10,73	+0,00	+0,26	-127,60	+0,01	+3,07	8,41%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-10,73	+0,00	+0,26	-127,60	+0,01	+3,07	8,41%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,81	+50,96	+0,00	+143,32	1,58%	Ok
Màxima tracció	62	+0,17	+50,96	+13,23	+143,32	6,93%	Ok
Màxim Mx+	62	+0,17	+50,96	+13,23	+143,32	6,93%	Ok
Màxim Mx-	59	+0,72	+50,96	+0,00	+143,32	1,41%	Ok
Màxim Mz+	62	+0,17	+50,96	+13,23	+143,32	6,93%	Ok
Màxim Mz-	58	+0,81	+50,96	+0,00	+143,32	1,58%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,17	+50,96	+13,23	+143,32	6,93%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,17	+50,96	+13,23	+143,32	6,93%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+1,33	-50,62	-0,67	31,25%	Ok
Màxim Mx-	58	+3,6	+4,0	-4,06	+137,24	-1,91	89,89%	Ok
Màxim Vz	58	+3,6	+4,0	-4,06	+137,24	-1,91	89,89%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-4,06	+137,24	-1,91	89,89%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+1,33	+50,63	+0,67	31,25%	Ok
Màxim Mz-	58	+5,0	-2,6	-4,14	-34,55	+1,32	63,17%	Ok
Màxim Vx	58	+3,6	-4,0	-3,81	-158,87	+1,91	89,80%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-3,82	+157,94	-1,91	89,89%	Ok

Placa 14

Pilar: 26
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	45,0	37,5	---
Z+	45,0	37,5	---
X-	45,0	37,5	---
Z-	45,0	37,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+36,63	-0,00	-1,18	+751,09	-0,10	-24,17	4,88%	Ok
Màxima tracció	62	-10,91	-0,00	+0,28	-126,29	-0,00	+3,21	8,64%	Ok
Màxim Mx-	58	+36,63	-0,00	-1,18	+751,09	-0,10	-24,17	4,88%	Ok
Màxim Mz+	62	-10,91	-0,00	+0,28	-126,29	-0,00	+3,21	8,64%	Ok
Màxim Mz-	58	+36,63	-0,00	-1,18	+751,09	-0,10	-24,17	4,88%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-10,91	-0,00	+0,28	-126,29	-0,00	+3,21	8,64%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-10,91	-0,00	+0,28	-126,29	-0,00	+3,21	8,64%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,75	+50,96	+0,00	+143,32	1,47%	Ok
Màxima tracció	62	+0,18	+50,96	+13,59	+143,32	7,13%	Ok
Màxim Mx-	58	+0,75	+50,96	+0,00	+143,32	1,47%	Ok
Màxim Mz+	62	+0,18	+50,96	+13,59	+143,32	7,13%	Ok
Màxim Mz-	58	+0,75	+50,96	+0,00	+143,32	1,47%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,18	+50,96	+13,59	+143,32	7,13%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,18	+50,96	+13,59	+143,32	7,13%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+1,37	-52,01	-0,68	32,10%	Ok
Màxim Mx-	58	+3,6	+4,0	-3,90	+128,76	-1,81	85,02%	Ok
Màxim Vz	58	+3,6	+4,0	-3,90	+128,76	-1,81	85,02%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-3,90	+128,76	-1,81	85,02%	Ok

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+1,37	+52,01	+0,68	32,10%	Ok
Màxim Mz-	58	+5,0	-2,6	-3,94	-35,06	+1,26	60,22%	Ok
Màxim Vx	58	+3,6	-4,0	-3,61	-153,25	+1,81	84,88%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-3,62	+140,63	-1,81	85,02%	Ok

Placa 15

Pilar: 28
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	40,0	32,5	---
Z+	40,0	32,5	---
X-	40,0	32,5	---
Z-	40,0	32,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+28,31	+0,00	-0,34	+917,54	+0,00	-11,08	3,09%	Ok
Màxima tracció	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Màxim Mx+	58	+28,31	+0,00	-0,34	+917,54	+0,00	-11,08	3,09%	Ok
Màxim Mx-	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Màxim Mz+	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Màxim Mz-	58	+28,31	+0,00	-0,34	+917,54	+0,00	-11,08	3,09%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxima tracció	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Màxim Mx+	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxim Mx-	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Màxim Mz+	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Màxim Mz-	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,76	-28,94	-0,38	17,87%	Ok
Màxim Mx-	58	+3,6	+4,0	-2,45	+81,12	-1,14	53,50%	Ok
Màxim Vz	58	+3,6	+4,0	-2,45	+81,12	-1,14	53,50%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-2,45	+81,12	-1,14	53,50%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,76	+28,95	+0,38	17,87%	Ok
Màxim Mz-	58	+5,0	+2,6	-2,45	+18,86	-0,79	37,44%	Ok
Màxim Vx	58	+3,6	+4,0	-2,28	+89,46	-1,14	53,50%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-2,28	+89,46	-1,14	53,50%	Ok

Placa 16

Pilar: 30
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge
Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat
Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control
Formigó 1,50
Acer Normal 1,15
Acer laminat: S275
Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25
No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	40,0	32,5	---
Z+	40,0	32,5	---
X-	40,0	32,5	---

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
Z-	40,0	32,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+28,31	+0,00	-0,34	+917,54	+0,00	-11,08	3,09%	Ok
Màxima tracció	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Màxim Mx+	58	+28,31	+0,00	-0,34	+917,54	+0,00	-11,08	3,09%	Ok
Màxim Mx-	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Màxim Mz+	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Màxim Mz-	58	+28,31	+0,00	-0,34	+917,54	+0,00	-11,08	3,09%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-7,07	-0,00	+0,05	-147,06	-0,00	+1,06	4,81%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxima tracció	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Màxim Mx+	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Màxim Mx-	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Màxim Mz+	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Màxim Mz-	58	+0,20	+50,96	+0,00	+143,32	0,39%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,03	+50,96	+7,57	+143,32	3,83%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+0,76	-28,94	-0,38	17,87%	Ok
Màxim Mx-	58	+3,6	+4,0	-2,45	+81,12	-1,14	53,50%	Ok
Màxim Vz	58	+3,6	+4,0	-2,45	+81,12	-1,14	53,50%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-2,45	+81,12	-1,14	53,50%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+0,76	+28,95	+0,38	17,87%	Ok
Màxim Mz-	58	+5,0	+2,6	-2,45	+18,86	-0,79	37,44%	Ok
Màxim Vx	58	+3,6	+4,0	-2,28	+89,46	-1,14	53,50%	Ok
Pèssima (flexió)	58	+3,6	+4,0	-2,28	+89,46	-1,14	53,50%	Ok

Placa 21

Pilar: 39
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge
Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat
Formigó: HA25 25 MPa

Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó	1,50
Acer	Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic:	275 MPa
Tensió de trencament:	430 MPa
Coeficient de minoració:	1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 100
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	10,0	2,5	---
Z+	70,0	62,5	---
X-	10,0	2,5	---
Z-	450,0	442,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	59	+23,54	-0,01	+0,91	+696,81	-0,24	+27,00	3,38%	Ok
Màxima tracció	78	-9,51	-0,01	-0,36	-115,30	-0,09	-4,38	8,25%	Ok
Màxim Mx-	25	+11,09	-0,01	+0,43	+694,69	-0,80	+27,03	1,60%	Ok
Màxim Mz+	58	+23,41	-0,01	+0,92	+693,13	-0,27	+27,19	3,38%	Ok
Màxim Mz-	62	-9,51	-0,00	-0,37	-114,89	-0,04	-4,43	8,28%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-9,51	-0,00	-0,37	-114,89	-0,04	-4,43	8,28%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-9,51	-0,00	-0,37	-114,89	-0,04	-4,43	8,28%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	59	+0,98	+50,96	+0,00	+143,32	1,93%	Ok
Màxima tracció	78	+0,40	+50,96	+12,98	+143,32	7,24%	Ok
Màxim Mx-	25	+0,46	+50,96	+0,00	+143,32	0,90%	Ok
Màxim Mz+	58	+0,99	+50,96	+0,00	+143,32	1,94%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,40	+50,96	+13,02	+143,32	7,27%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,40	+50,96	+13,02	+143,32	7,27%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,40	+50,96	+13,02	+143,32	7,27%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+1,31	-49,82	-0,66	30,76%	Ok
Màxim Mx-	59	-3,6	-4,0	-2,63	-70,71	-1,20	56,49%	Ok
Màxim Vz	59	-4,0	+3,6	-2,53	-98,91	+1,28	60,07%	Ok
Pèssima (flexió)	59	-4,0	-3,6	-2,53	-98,84	-1,28	60,09%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+1,31	+49,83	+0,65	30,76%	Ok
Màxim Mz-	59	-5,0	+2,6	-2,77	+20,39	+0,89	42,29%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-2,76	+97,99	+1,28	60,04%	Ok
Pèssima (flexió)	59	-4,0	-3,6	-2,77	-97,58	-1,28	60,09%	Ok

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Placa 22

Pilar: 41
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge:	Rodons corrugats
Diàmetre:	4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó:	HA25 25 MPa
Acer corrugat:	B400S 400 MPa

Nivell de control

Formigó	1,50
Acer	Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic:	275 MPa
Tensió de trencament:	430 MPa
Coeficient de minoració:	1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 100
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	10,0	2,5	---
Z+	430,0	422,5	---
X-	10,0	2,5	---
Z-	90,0	82,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+26,43	+0,02	+1,02	+697,49	+0,45	+26,95	3,79%	Ok
Màxima tracció	78	-9,05	-0,02	-0,36	-113,79	-0,31	-4,48	7,95%	Ok
Màxim Mx+	118	+24,48	+0,02	+0,95	+696,76	+0,56	+26,97	3,51%	Ok
Màxim Mx-	18	-7,10	-0,03	-0,28	-113,23	-0,43	-4,51	6,27%	Ok
Màxim Mz+	58	+26,43	+0,02	+1,02	+697,49	+0,45	+26,95	3,79%	Ok
Màxim Mz-	62	-9,05	-0,02	-0,36	-113,39	-0,22	-4,55	7,98%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-9,05	-0,02	-0,36	-113,39	-0,22	-4,55	7,98%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-9,05	-0,02	-0,36	-113,39	-0,22	-4,55	7,98%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+1,09	+50,96	+0,00	+143,32	2,13%	Ok
Màxima tracció	78	+0,38	+50,96	+12,51	+143,32	6,99%	Ok
Màxim Mx+	118	+1,01	+50,96	+0,00	+143,32	1,98%	Ok
Màxim Mx-	18	+0,31	+50,96	+9,86	+143,32	5,52%	Ok
Màxim Mz+	58	+1,09	+50,96	+0,00	+143,32	2,13%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,39	+50,96	+12,56	+143,32	7,02%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,39	+50,96	+12,56	+143,32	7,02%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,39	+50,96	+12,56	+143,32	7,02%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió

Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+1,26	-48,04	-0,63	29,66%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-2,95	-79,39	+1,35	63,38%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-2,84	-110,96	+1,44	67,40%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-2,84	-110,96	+1,44	67,40%	Ok

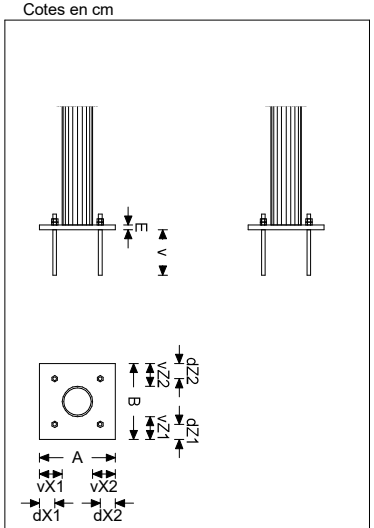
Combinació		Posició X (cm)	Posició Z (cm)	$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+1,26	+48,05	+0,63	29,65%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	-2,6	-3,11	-22,88	-0,99	47,43%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	-3,6	-3,10	-109,84	-1,43	67,34%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-3,10	+109,35	+1,44	67,40%	Ok

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

3. Placa tipus 2

Gràfica

Cotes en cm



Placa
A =25,0 B =25,0
vX1= 7,5 vX2= 7,5
vZ1= 7,5 vZ2= 7,5
E = 1,5
Ancoratges
dX1= 5,0 dX2= 5,0
dZ1= 5,0 dZ2= 5,0
v =15,0
Tipus: Rodons corrugats
Material : B400S
4ø12

Placa 17

Pilar: 32
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada

Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	55,0	47,5	---
Z+	55,0	47,5	---
X-	55,0	47,5	---
Z-	55,0	47,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+38,59	-0,01	+1,70	+658,20	-0,14	+28,92	5,86%	Ok
Màxima tracció	62	-14,10	-0,00	-0,67	-108,13	-0,02	-5,14	13,04%	Ok
Màxim Mx-	32	+18,74	-0,01	+0,82	+658,45	-0,35	+28,87	2,85%	Ok
Màxim Mz+	58	+38,59	-0,01	+1,70	+658,20	-0,14	+28,92	5,86%	Ok
Màxim Mz-	62	-14,10	-0,00	-0,67	-108,13	-0,02	-5,14	13,04%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-14,10	-0,00	-0,67	-108,13	-0,02	-5,14	13,04%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-14,10	-0,00	-0,67	-108,13	-0,02	-5,14	13,04%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+1,00	+50,96	+0,41	+143,32	2,16%	Ok
Màxima tracció	62	+0,40	+50,96	+20,52	+143,32	11,01%	Ok
Màxim Mx-	32	+0,48	+50,96	+0,21	+143,32	1,05%	Ok
Màxim Mz+	58	+1,00	+50,96	+0,41	+143,32	2,16%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,40	+50,96	+20,52	+143,32	11,01%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,40	+50,96	+20,52	+143,32	11,01%	Ok
Pèssima (tallant)	62	+0,40	+50,96	+20,52	+143,32	11,01%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+2,01	-69,81	-1,03	21,49%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	-4,0	-4,51	-122,69	-2,10	43,79%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-4,35	-154,91	+2,23	46,64%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	-3,6	-4,36	-154,76	-2,24	46,65%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+2,01	+69,82	+1,03	21,49%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	+2,6	-4,86	+56,95	+1,54	33,00%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	+3,6	-4,78	+156,34	+2,23	46,64%	Ok

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Pèssima (flexió)	58	-4,0	-3,6	-4,78	-155,99	-2,24	46,65%	Ok

Placa 18

Pilar: 34
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge

Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat

Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control

Formigó 1,50
Acer Normal 1,15

Acer laminat: S275

Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25

No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	55,0	47,5	---
Z+	55,0	47,5	---
X-	55,0	47,5	---
Z-	55,0	47,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+39,29	+0,02	+1,79	+646,28	+0,29	+29,41	6,08%	Ok
Màxima tracció	62	-13,89	-0,01	-0,64	-109,30	-0,08	-5,01	12,70%	Ok
Màxim Mx+	59	+38,20	+0,02	+1,74	+646,80	+0,30	+29,39	5,91%	Ok
Màxim Mx-	78	-13,89	-0,01	-0,63	-109,44	-0,09	-4,99	12,69%	Ok
Màxim Mz+	58	+39,29	+0,02	+1,79	+646,28	+0,29	+29,41	6,08%	Ok
Màxim Mz-	62	-13,89	-0,01	-0,64	-109,30	-0,08	-5,01	12,70%	Ok
Pèssima (flexió)	62	-13,89	-0,01	-0,64	-109,30	-0,08	-5,01	12,70%	Ok
Pèssima (tallant)	62	-13,89	-0,01	-0,64	-109,30	-0,08	-5,01	12,70%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+1,05	+50,96	+0,76	+143,32	2,45%	Ok
Màxima tracció	62	+0,38	+50,96	+19,99	+143,32	10,70%	Ok
Màxim Mx+	59	+1,02	+50,96	+0,73	+143,32	2,37%	Ok
Màxim Mx-	78	+0,38	+50,96	+19,96	+143,32	10,69%	Ok
Màxim Mz+	58	+1,05	+50,96	+0,76	+143,32	2,45%	Ok
Màxim Mz-	62	+0,38	+50,96	+19,99	+143,32	10,70%	Ok
Pèssima (flexió)	62	+0,38	+50,96	+19,99	+143,32	10,70%	Ok

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Pèssima (tallant)	62	+0,38	+50,96	+19,99	+143,32	10,70%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	62	+3,6	-4,0	+1,96	-68,01	-1,00	20,94%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-4,67	-127,07	+2,18	45,40%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-4,51	-160,63	+2,32	48,38%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-4,51	-160,63	+2,32	48,38%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	62	-4,0	-3,6	+1,96	+68,02	+1,00	20,93%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	+2,6	-5,05	+59,34	+1,60	34,27%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	-3,6	-4,96	-162,75	-2,32	48,34%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-4,96	+162,40	+2,32	48,38%	Ok

Placa 19

Pilar: 35
Secció: PHO 100.5
Creixement: Centrada
Perns d'ancoratge
Tipus d'ancoratge: Rodons corrugats
Diàmetre: 4ø12

Materials i opcions de càlcul

Formigó armat
Formigó: HA25 25 MPa
Acer corrugat: B400S 400 MPa
Nivell de control
Formigó 1,50
Acer Normal 1,15
Acer laminat: S275
Límit elàstic: 275 MPa
Tensió de trencament: 430 MPa
Coeficient de minoració: 1,05; 1,05; 1,25
No es considera la compressió en els ancoratges de cantonada
Cantell útil (cm): 42
Distància a la vora de l'element de suport

Direcció (eixos de placa)	Des del nus (cm)	Des de l'eix dels ancoratges (cm)	
		Actual	Mínima recomanada
X+	40,0	32,5	---
Z+	40,0	32,5	---
X-	40,0	32,5	---
Z-	40,0	32,5	---

COMPROVACIÓ

Perns d'ancoratge

Perns d'ancoratge en tracció / compressió

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+20,33	+0,02	+0,75	+709,75	+0,87	+26,25	2,87%	Ok
Màxima tracció	78	-7,02	-0,02	-0,30	-111,59	-0,32	-4,71	6,29%	Ok

Informe de plaques d'ancoratge
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Combinació		N_{Ed} (kN)	$M_{x,Ed}$ (kN·m)	$M_{z,Ed}$ (kN·m)	N_{Rd} (kN)	$M_{x,Rd}$ (kN·m)	$M_{z,Rd}$ (kN·m)	Factor d'aprofitament	
Màxim Mx+	118	+18,65	+0,03	+0,70	+706,44	+0,96	+26,41	2,64%	Ok
Màxim Mx-	18	-5,33	-0,02	-0,24	-109,16	-0,42	-4,94	4,88%	Ok
Màxim Mz+	59	+20,11	+0,02	+0,75	+706,23	+0,84	+26,44	2,85%	Ok
Màxim Mz-	78	-7,02	-0,02	-0,30	-111,59	-0,32	-4,71	6,29%	Ok
Pèssima (flexió)	78	-7,02	-0,02	-0,30	-111,59	-0,32	-4,71	6,29%	Ok
Pèssima (tallant)	78	-7,02	-0,02	-0,30	-111,59	-0,32	-4,71	6,29%	Ok

Perns d'ancoratge a tallant

Combinació		V_{Ed} (kN)	$F_{vb,Rd}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	$F_{t,Rd}$ (kN)	Factor d'aprofitament	
Màxima compressió	58	+0,47	+50,96	+0,00	+143,32	0,92%	Ok
Màxima tracció	78	+0,19	+50,96	+9,89	+143,32	5,30%	Ok
Màxim Mx+	118	+0,43	+50,96	+0,00	+143,32	0,85%	Ok
Màxim Mx-	18	+0,15	+50,96	+7,69	+143,32	4,13%	Ok
Màxim Mz+	59	+0,47	+50,96	+0,00	+143,32	0,92%	Ok
Màxim Mz-	78	+0,19	+50,96	+9,89	+143,32	5,30%	Ok
Pèssima (flexió)	78	+0,19	+50,96	+9,89	+143,32	5,30%	Ok
Pèssima (tallant)	78	+0,19	+50,96	+9,89	+143,32	5,30%	Ok

Placa base

Placa base en flexió per compressió
Placa base en flexió per tracció

Combinació		Posició		$M_{x,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{z,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mx+	78	+3,6	-4,0	+0,97	-33,66	-0,50	10,36%	Ok
Màxim Mx-	58	-3,6	+4,0	-2,23	-60,48	+1,03	21,42%	Ok
Màxim Vz	58	-4,0	+3,6	-2,14	-75,69	+1,09	22,78%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-2,14	-75,69	+1,09	22,78%	Ok

Combinació		Posició		$M_{z,Ed}$ (kN·m/m)	$V_{x,Ed}$ (kN/m)	T_{Ed} (kN·m/m)	Factor d'aprofitament	
		X (cm)	Z (cm)					
Màxim Mz+	78	-4,0	-3,6	+0,97	+33,66	+0,50	10,36%	Ok
Màxim Mz-	58	-5,0	-2,6	-2,36	-26,98	-0,75	16,04%	Ok
Màxim Vx	58	-4,0	-3,6	-2,33	-75,38	-1,09	22,75%	Ok
Pèssima (flexió)	58	-4,0	+3,6	-2,33	+74,73	+1,09	22,78%	Ok

1. BIGUES

BIGA 36

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Compleix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,28	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,14	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Compleix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,17	0,52	14,1	0,0	0,00	1	Si
35	2ø12	2,26	2,26	1,69	0,75	14,1	0,2	0,02	1	Si
70	2ø12	2,26	2,26	1,17	0,52	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,01	0,45	14,1	0,0	0,00	1	Si
35	2ø12	2,26	2,26	1,00	0,44	14,1	0,0	0,00	1	Si
70	2ø12	2,26	2,26	1,69	0,75	14,1	0,7	0,05	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,05	70	1	0,01	Si	6,6	0,6	0,08	Si	0,61	0,50	Si
35	1cø6s0,05	70	0	0,01	Si	6,6	0,6	0,08	Si	0,61	0,50	Si
70	1cø6s0,05	20	14	0,72	Si	6,6	5,1	0,76	Si	0,61	0,50	Si

BIGA 37

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Compleix
Fletxa instantània total	+0,01	-0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,01	-0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,02	-0,00	< L / 10000	≤ +1,12	Si
Fletxa activa	+0,01	-0,00	< L / 10000	≤ +0,56	Si

Peritatge barres Formigó i Mixtes
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Compleix
0,015	0,009	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,17	0,08	14,1	0,0	0,00	1	Si
140	2ø12	2,26	2,26	0,69	0,30	14,1	0,7	0,05	1	Si
280	2ø12	2,26	2,26	0,17	0,08	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,69	0,30	14,1	0,9	0,07	1	Si
140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si
280	2ø12	2,26	2,26	0,69	0,30	14,1	0,4	0,03	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,10	35	2	0,06	Si	3,3	0,0	0,01	Si	0,00	0,00	Si
140	1cø6s0,10	35	0	0,01	Si	3,3	0,0	0,01	Si	0,00	0,00	Si
280	1cø6s0,10	35	2	0,05	Si	3,3	0,0	0,01	Si	0,00	0,00	Si

BIGA 38

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Compleix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +1,44	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,72	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Compleix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,98	0,43	14,1	0,0	0,00	1	Si
180	2ø12	2,26	2,26	0,98	0,43	14,1	0,0	0,00	1	Si
360	2ø12	2,26	2,26	0,98	0,43	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,50	0,66	14,1	0,7	0,05	1	Si
180	2ø12	2,26	2,26	1,50	0,66	14,1	0,1	0,01	1	Si
360	2ø12	2,26	2,26	1,50	0,66	14,1	0,4	0,03	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,05	70	6	0,08	Si	6,6	0,0	0,00	Si	0,45	0,40	Si
180	1cø6s0,05	70	4	0,06	Si	6,6	0,0	0,00	Si	0,45	0,40	Si
360	1cø6s0,05	20	6	0,31	Si	6,6	4,1	0,62	Si	0,45	0,40	Si

BIGA 40

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Complexix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,32	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,16	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Complexix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,92	0,41	14,1	0,0	0,00	1	Si
40	2ø12	2,26	2,26	0,92	0,41	14,1	0,0	0,00	1	Si
80	2ø12	2,26	2,26	0,92	0,41	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,44	0,64	14,1	0,4	0,03	1	Si
40	2ø12	2,26	2,26	1,44	0,64	14,1	0,3	0,02	1	Si
80	2ø12	2,26	2,26	1,44	0,64	14,1	0,7	0,05	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,05	70	0	0,01	Si	6,6	0,0	0,00	Si	0,44	0,37	Si
40	1cø6s0,05	20	9	0,45	Si	6,6	3,8	0,57	Si	0,44	0,37	Si
80	1cø6s0,05	21	6	0,28	Si	6,5	1,8	0,28	Si	0,44	0,37	Si

BIGA 42

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Peritatge barres Formigó i Mixtes
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Complexix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +1,12	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,56	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Complexix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si
140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si
280	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si
140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si
280	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	14,1	0,0	0,00	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,10	35	0	0,01	Si	3,3	0,0	0,00	Si	0,00	0,00	Si
140	1cø6s0,10	35	0	0,00	Si	3,3	0,0	0,00	Si	0,00	0,00	Si
280	1cø6s0,10	35	0	0,01	Si	3,3	0,0	0,00	Si	0,00	0,00	Si

BIGA 43

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Complexix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,32	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,16	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Complexix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,01	0,45	14,1	0,0	0,00	1	Si
40	2ø12	2,26	2,26	1,01	0,45	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
80	2ø12	2,26	2,26	1,01	0,45	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,84	0,37	14,1	0,0	0,00	1	Si
40	2ø12	2,26	2,26	0,84	0,37	14,1	0,0	0,00	1	Si
80	2ø12	2,26	2,26	1,52	0,67	14,1	0,8	0,06	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,05	20	9	0,47	Si	6,6	3,4	0,51	Si	0,52	0,41	Si
40	1cø6s0,05	70	2	0,03	Si	6,6	0,2	0,03	Si	0,52	0,41	Si
80	1cø6s0,05	21	14	0,65	Si	6,5	4,2	0,65	Si	0,52	0,41	Si

BIGA 44

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Compleix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +1,44	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,72	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Compleix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,99	0,44	14,1	0,0	0,00	1	Si
180	2ø12	2,26	2,26	0,99	0,44	14,1	0,0	0,00	1	Si
360	2ø12	2,26	2,26	0,99	0,44	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,51	0,67	14,1	0,8	0,06	1	Si
180	2ø12	2,26	2,26	1,51	0,67	14,1	0,4	0,03	1	Si
360	2ø12	2,26	2,26	1,51	0,67	14,1	0,6	0,04	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,05	70	9	0,12	Si	6,6	0,2	0,02	Si	0,47	0,41	Si
180	1cø6s0,05	70	6	0,09	Si	6,6	0,4	0,06	Si	0,47	0,41	Si
360	1cø6s0,05	20	8	0,41	Si	6,6	4,1	0,62	Si	0,47	0,41	Si

Peritatge barres Formigó i Mixtes
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

BIGA 45

Secció: HOR20x20

Aïllament del formigó

Sense aïllant

Fletxes i Fissures

Fletxa(cm)	Vertical (Va)			f_{Adm}	Compleix
Fletxa instantània total	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa diferida	+0,00	+0,00	< L / 10000	---	
Fletxa total	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,32	Si
Fletxa activa	+0,00	+0,00	< L / 10000	≤ +0,16	Si

Fissura (mm)			
Costat superior	Costat inferior		Compleix
0,000	0,000	≤ 0,400	Si

Esforços normals

Armadura inferior (positius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ (kN·m)	M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	0,92	0,41	14,1	0,0	0,00	1	Si
40	2ø12	2,26	2,26	0,92	0,41	14,1	0,0	0,00	1	Si
80	2ø12	2,26	2,26	0,92	0,41	14,1	0,0	0,00	1	Si

Armadura superior (negatius)										
x (cm)		$A_{s,real}$ (cm^2)	$A_{s,res}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ (cm^2)	$A_{s,nece}$ / $A_{s,res}$	M_{Rd}^- (kN·m)	M_{Ed}^- (kN·m)	M_{Ed}^- / M_{Rd}^-	Dom.	Comp leix
0	2ø12	2,26	2,26	1,44	0,64	14,1	0,6	0,04	1	Si
40	2ø12	2,26	2,26	1,44	0,64	14,1	0,3	0,02	1	Si
80	2ø12	2,26	2,26	1,44	0,64	14,1	0,8	0,05	1	Si

Esforços tangencials

x (cm)		Resistència a tallant				Resistència a torsió				Resistència a tallant + torsió		
		V_{Rd} (kN)	V_{Ed} (kN)	V_{Ed} / V_{Rd}	Com pleix	T_{Rd} (kN·m)	T_{Ed} (kN·m)	T_{Ed} / T_{Rd}	Com pleix	Y	Z	Com pleix
0	1cø6s0,05	70	2	0,03	Si	6,6	0,0	0,00	Si	0,45	0,37	Si
40	1cø6s0,05	20	10	0,50	Si	6,6	3,8	0,57	Si	0,45	0,37	Si
80	1cø6s0,05	24	7	0,30	Si	6,1	1,8	0,30	Si	0,45	0,37	Si

1. BIGUES

BIGA 46 (IPE-120) 360 cm
Comprovació normal: 33,1%
Comprovació amb foc: 91,1%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 20 mm
BIGA 47 (IPE-120) 360 cm
Comprovació normal: 33,1%
Comprovació amb foc: 91,1%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 20 mm
BIGA 48 (IPE-120) 360 cm
Comprovació normal: 33,1%
Comprovació amb foc: 91,1%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 20 mm
BIGA 49 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 27,9%
Comprovació amb foc: 48,6%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 50 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 54,2%
Comprovació amb foc: 94,4%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 51 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 50,8%
Comprovació amb foc: 88,4%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 52 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 56,7%
Comprovació amb foc: 98,7%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 53 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 60,2%
Comprovació amb foc: 66,5%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 20 mm
BIGA 54 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 29,8%
Comprovació amb foc: 51,9%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 55 (IPE-200) 328 cm
Comprovació normal: 25,8%
Comprovació amb foc: 47,8%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 56 (IPE-200) 328 cm
Comprovació normal: 25,8%
Comprovació amb foc: 47,8%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 57 (IPE-100) 360 cm
Comprovació normal: 2,3%
Comprovació amb foc: 56,0%
Sense aïllant
BIGA 58 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 24,8%
Comprovació amb foc: 48,6%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm
BIGA 59 (IPE-100) 360 cm
Comprovació normal: 2,4%
Comprovació amb foc: 56,2%
Sense aïllant
BIGA 60 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 47,8%
Comprovació amb foc: 93,7%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm

BIGA 61 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 44,9%
Comprovació amb foc: 88,0%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm

BIGA 62 (IPE-100) 360 cm
Comprovació normal: 2,6%
Comprovació amb foc: 61,0%
Sense aïllant

BIGA 63 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 50,0%
Comprovació amb foc: 98,0%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm

BIGA 64 (IPE-100) 360 cm
Comprovació normal: 2,6%
Comprovació amb foc: 61,0%
Sense aïllant

BIGA 65 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 53,0%
Comprovació amb foc: 65,8%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 20 mm

BIGA 66 (IPE-200) 234 cm
Comprovació normal: 26,5%
Comprovació amb foc: 51,8%
Aïllant utilitzat: Panell rígid de llana de roca. Gruix = 10 mm

BIGA 67 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 5,3%
Comprovació amb foc: 38,6%
Sense aïllant

BIGA 68 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 10,5%
Comprovació amb foc: 76,0%
Sense aïllant

BIGA 69 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 10,5%
Comprovació amb foc: 76,0%
Sense aïllant

BIGA 70 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 10,5%
Comprovació amb foc: 76,0%
Sense aïllant

BIGA 71 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 10,5%
Comprovació amb foc: 76,0%
Sense aïllant

BIGA 72 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 10,8%
Comprovació amb foc: 78,3%
Sense aïllant

BIGA 73 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 10,8%
Comprovació amb foc: 78,3%
Sense aïllant

BIGA 74 (IPE-200) 76 cm
Comprovació normal: 5,4%
Comprovació amb foc: 39,2%
Sense aïllant

2. PILARS

PILAR 3 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 11,3%
Comprovació amb foc: 91,0%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,10 mm
PILAR 6 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 21,3%
Comprovació amb foc: 94,9%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,30 mm
PILAR 8 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 19,6%
Comprovació amb foc: 99,4%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,25 mm
PILAR 13 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 11,8%
Comprovació amb foc: 97,0%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,10 mm
PILAR 16 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 7,9%
Comprovació amb foc: 90,4%
Sense aïllant
PILAR 18 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 7,9%
Comprovació amb foc: 90,4%
Sense aïllant
PILAR 22 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 11,3%
Comprovació amb foc: 86,3%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,15 mm
PILAR 24 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 21,5%
Comprovació amb foc: 93,3%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,35 mm
PILAR 26 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 20,9%
Comprovació amb foc: 90,2%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,35 mm
PILAR 28 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 13,6%
Comprovació amb foc: 91,3%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,15 mm
PILAR 30 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 13,6%
Comprovació amb foc: 91,3%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,15 mm
PILAR 32 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 24,4%
Comprovació amb foc: 98,5%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,35 mm
PILAR 34 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 25,8%
Comprovació amb foc: 85,9%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,40 mm
PILAR 35 (PHO-100.5) 460 cm
Comprovació normal: 11,9%
Comprovació amb foc: 90,2%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,15 mm
PILAR 39 (PHO-100.5) 360 cm
Comprovació normal: 22,4%
Comprovació amb foc: 91,4%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,30 mm
PILAR 41 (PHO-100.5) 360 cm

COMPROVACIÓ SECCIONS ACER
PROJECTE: Ampliació de l'Escola de Salàs

Comprovació normal: 24,4%
Comprovació amb foc: 80,3%
Aïllant utilitzat: Pintura intumescent. Gruix = 0,35 mm

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs

Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Estudi bàsic de seguretat i salut

(adjuntat a part)

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs

Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Amidaments i pressupost

Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

Amidaments i pressupost

Amidaments

Pressupost d'execució material detallat per partides

Pressupost d'execució material resumit per capítols

Pressupost d’execució material (PEM)

Pressupost d’execució per contracte (PEC)

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.- Encofrats, estintolaments i cintres

1.1.1.- Elements estructurals verticals

1.1.1.1 M Apuntalament de llinda de buit en mur (o bé forjat) per a obertura de forat, d'entre 3 i 4 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls, treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA NORD						
Finestres Aula 4	2	1,50			3,00	
Porta Aula 3	2	1,50			3,00	
					6,00	*6,00*
					Total m .....:	**6,00**

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.- Estructures

2.1.1.- Fàbrica

2.1.1.1 M³ Obertura de buit en mur de fàbrica de maó ceràmic massís, revestida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del mur, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

Criteri d'amidament: volum mesurat segons dimensions exactes del forat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Rebaix finestra sala polivalent	2	1,80	0,30	0,95	1,03	
Nou accés Aula 3	1	1,00	0,30	2,30	0,69	
.						
FAÇANA NORD						
Nova finestra Aula 4	1	1,10	0,90	2,30	2,28	
.						
Repercussió dintells	0,3				0,30	
					4,30	*4,30*
					Total m³ .....:	**4,30**

2.1.2.- Pedreria

2.1.2.1 M³ Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Muret entrada	1	11,00	0,40	1,60	7,04	
Muret rampa porta est	2	3,00	0,40	0,80	1,92	
					8,96	*8,96*
					Total m³ .....:	**8,96**

2.2.- Revestiments i extradossats

2.2.1.- Extradossats

2.2.1.1 M² Obertura de buit en extradossat autoportant d'una placa de guix laminat (15 mm), lliure, amb canals i muntants, de 63 mm de gruix total, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

Criteri d'amidament: volum mesurat segons dimensions exactes del forat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Rebaix finestra sala polivalent	2	1,80		0,95	3,42	
Nou accés Aula 3	1	1,00		2,30	2,30	
.						
FAÇANA NORD						
Aula 4	1	1,10		2,30	2,53	
					8,25	*8,25*
					Total m² .....:	**8,25**

2.3.- Particions

2.3.1.- Envà d'entramat autoportant

2.3.1.1 M² Demolició d'envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superiors a 2m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AULA 4						

(Continua...)

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció					Amidament
2.3.1.1	**M²**	**Demolició d'envà de plaques de guix laminat.**					(Continuació...)
Envà passadís			1	6,20	3,15	19,53	
					-6,00	-6,00	
.							
LAVABO AULA BRESSOL							
Envà separació lavabos aula 1 i 2			1	2,20	2,30	5,06	
						18,59	*18,59*
						Total m² .....:	**18,59**

2.3.1.2 M² Obertura de buit en envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
LAVABO AULA 1 i 2						
Nova obertura	1		0,50	0,70	0,35	
					0,35	*0,35*
					Total m² .....:	**0,35**

2.4.- Fusteria, vidres i proteccions solars

2.4.1.- Fusteria

2.4.1.1 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Sala polivalent - Finestra 1,80x1,80m	2				2,00	
Porta cancell - 1,50x2,10m	1	2,00			2,00	
Tarja fixa cancell	1	2,00			2,00	
					6,00	*6,00*
					Total U .....:	**6,00**

2.4.1.2 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament (inclòs), sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Porta d'entrada arc, ala oest - 1,90x2,15m	1				1,00	
Porta cancell - 1,50x2,10m	1				1,00	
Porta d'entrada central - 2,25x2,73m	1				1,00	
Porta interior aula 3 - 1,55x2,10m	1				1,00	
					4,00	*4,00*
					Total U .....:	**4,00**

2.4.2.- Proteccions solars

2.4.2.1 M² Desmuntatge de gelosia de lamel·les, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius sobre els quals se subjecta, i càrrega a camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Sala polivalent	2	1,80		1,80	6,48	
					6,48	*6,48*
					Total m² .....:	**6,48**

2.4.3.- Portes

2.4.3.1 M² Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta lavabo 1	1	1,00		2,10	2,10	
Porta amb tarja de vidre Aula 3 (per aprofitar)	1	1,55		2,10	3,26	
Porta corredera Aula 4	1	3,05		2,10	6,41	
					11,77	*11,77*
					Total m² .....:	**11,77**

2.5.- Acabaments

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

2.5.1.- D'exteriors

2.5.1.1 M Demolició d'escopidor de pedra natural situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Sala polivalent - Finestra 1,80x1,80m	2	1,80			3,60	
					3,60	*3,60*
					Total m .....:	**3,60**

2.5.1.2 M Demolició de sòcol de pedra natural de menys de 50 cm d'altura situat a la part inferior del parament vertical, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Nou vestíbul	1	9,00			9,00	
Sala polivalent	1	3,50			3,50	
					12,50	*12,50*
					Total m .....:	**12,50**

2.6.- Urbanització interior de la parcel·la

2.6.1.- Il·luminació exterior

2.6.1.1 U Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fanals de paret	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total U .....:	**2,00**

2.6.1.2 U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en el mateix emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fanal de peu	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

2.7.- Ferms i paviments

2.7.1.- Paviments exteriors

2.7.1.1 M² Demolició de paviment exterior de rajoles de pedra natural, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
ACCÉS [A*B]				
Paviment de rajola de pedra [A*B]	1	21,00	21,00	
Paviment d'enllosat de pedra - ala oest [A*B]	1	35,00	35,00	
Paviment d'enllosat de pedra - ala est [A*B]	1	25,00	25,00	
			81,00	*81,00*
			Total m² .....:	**81,00**

2.7.1.2 M² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
ACCÉS [A*B]	1	40,00	40,00	
			40,00	*40,00*
			Total m² .....:	**40,00**

2.8.- Equipament

2.8.1.- Banys

2.8.1.1 U Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció					Amidament
Lavabo Aula 1 i 2			1			1,00	
						1,00	*1,00*
						Total U .....:	**1,00**

2.8.1.2 U Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo Aula 1 i 2	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total U .....:	**2,00**

Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.- Moviment de terres en edificació

3.1.1.- Excavacions

3.1.1.1 M³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclús capçals horitzontals i estampidors de fusta per a apuntalament i entibació lleugera, per una protecció del 20%.

Criteri d'amidament: s'incrementa el volum d'excavació un 20% respecte les dimensions de les sabates i bigues de lligat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FONAMENTACIÓ						
Pous - actuació principal	4,8	1,00	0,50	1,50	3,60	
	1,2	1,20	0,60	1,50	1,30	
	1,2	0,70	0,70	1,50	0,88	
	2,4	1,00	1,00	1,50	3,60	
.						
Pous - porxo est	2,4	1,20	1,20	0,60	2,07	
	1,2	0,80	0,80	0,60	0,46	
.						
Rases - sabats corregudes - actuació principal	1,2	12,00	0,30	0,50	2,16	
	1,2	9,50	0,50	0,80	4,56	
	1,2	3,00	0,50	0,60	1,08	
.						
Rases - sabats corregudes - porxo est	1,2	5,00	0,70	0,60	2,52	
	1,2	5,00	0,80	0,60	2,88	
	1,2	3,00	0,50	0,60	1,08	
	1,2	2,40	0,40	0,60	0,69	
Bigues de lligat - actuació principal						
	1,2	25,00	0,30	1,30	11,70	
Bigues de lligat - porxo est						
	1,2	7,00	0,30	0,40	1,01	
Recinte pati aula bressol						
	12	0,30	0,30	0,30	0,32	
					39,91	*39,91*
					Total m³ .....:	**39,91**

3.1.1.2 M³ Excavació a cel obert, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rebaix de terreny	1	7,70	4,20	0,30	9,70	
	1	9,40	3,00	0,30	8,46	
	1	1,60	8,00	0,30	3,84	
					22,00	*22,00*
					Total m³ .....:	**22,00**

3.1.1.3 M³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament aigües pluvials	1	7,00	0,50	1,00	3,50	
					3,50	*3,50*
					Total m³ .....:	**3,50**

3.1.2.- Rebliments i compactacions

3.1.2.1 M³ Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porxo d'accés (rampa inclosa)	1	17,00		0,10	1,70	
Nou paviment exterior accés rampa	1	21,00		0,10	2,10	
Reparació paviment existent i paviment porxo est	1	25,00		0,10	2,50	
					6,30	*6,30*
					Total m³ .....:	**6,30**

3.2.- Xarxa de sanejament horitzontal

3.2.1.- Col·lectors

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Nº	U	Descripció	Amidament

3.2.1.1 M Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb pericons, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament aigües pluvials	2	3,00			6,00	
					6,00	*6,00*
					Total m .....:	**6,00**

3.2.2.- Pericons

3.2.2.1 U Pericó de connexió soterrat, de polipropilè, de dimensions interiors 30x30x30 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb tapa prefabricada de polipropilè amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conneixó baixants pluvials amb col·lector de sanejament general	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total U .....:	**2,00**

3.2.2.2 U Adequació de pericons registrables existents, per a nova cota de paviment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pericó a interior d'edifici - tapa amb acabat del mateix paviment interior	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

3.3.- Anivellament

3.3.1.- Empedrats

3.3.1.1 M² Emmacat en caixa per base de solera de 20 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ [A*B]				
Solera [A*B]	1	53,00	53,00	
			53,00	*53,00*
			Total m² .....:	**53,00**

3.3.2.- Soleres

3.3.2.1 M² Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Solera - Ampliació	1	53,00			53,00	
					53,00	*53,00*
					Total m² .....:	**53,00**

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1.- Regularització

4.1.1.- Formigó de neteja

4.1.1.1 M² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

Criteri d'amidament: s'incrementa la superfície un 20% respecte les dimensions de les sabates.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FONAMENTACIÓ						
Sabates - actuació principal	4	1,00	0,50		2,00	
	1	1,20	0,60		0,72	
	1	0,70	0,70		0,49	
	2	1,00	1,00		2,00	
.						
Pous - porxo est	2	1,20	1,20		2,88	
	1	0,80	0,80		0,64	
.						
Rases - sabats corregudes - actuació principal	1	12,00	0,30		3,60	
	1	9,50	0,75		7,13	
	1	3,00	0,50		1,50	
	1	5,00	0,60		3,00	
.						
Rases - sabats corregudes - porxo est	1	5,00	0,70		3,50	
	1	5,00	0,80		4,00	
	1	3,00	0,40		1,20	
.						
Recinte pati aula bressol						
	1,2	0,30	0,30		0,11	
					32,77	*32,77*
					Total m² .....:	**32,77**

4.2.- Superficials

4.2.1.- Sabates

4.2.1.1 M³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FONAMENTACIÓ						
Sabates - actuació principal	4	1,00	0,50	0,50	1,00	
	1	1,20	0,60	0,50	0,36	
	1	0,70	0,70	0,50	0,25	
	2	1,00	1,00	0,50	1,00	
	2	0,80	0,80	0,50	0,64	
.						
Sabates - porxo est	2	1,20	1,20	0,50	1,44	
	1	0,80	0,80	0,50	0,32	
.						
Sabates corregudes - actuació principal	1	12,00	0,30	0,30	1,08	
	1	9,50	0,50	0,40	1,90	
	1	3,00	0,50	0,40	0,60	
.						
Sabates corregudes - porxo est	1	5,00	0,70	0,40	1,40	
	1	5,00	0,80	0,40	1,60	
	1	3,00	0,30	0,40	0,36	
	1	2,40	0,40	0,40	0,38	
Recinte pati aula bressol						
	12	0,30	0,30	0,30	0,32	
					12,65	*12,65*
					Total m³ .....:	**12,65**

4.3.- Travaments

4.3.1.- Bigues entre sabates

4.3.1.1 M³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció					Amidament
		Bigues de lligat - actuació principal					
			1	25,00	0,25	0,30	1,88
		Bigues de lligat - porxo est					
			1	7,00	0,25	0,30	0,53
							2,41
							2,41
						Total m³ .....:	**2,41**

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1.- Acer

5.1.1.- Pilars

5.1.1.1 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 250x250 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ PRINCIPAL	10				10,00	
PORXO EST	6				6,00	
					16,00	*16,00*
					Total U .....:	**16,00**

5.1.1.2 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ACTUACIÓ PRINCIPAL - Tub ø100.5	3	4,45		11,70	156,20	
	3	4,90		11,70	171,99	
	2	4,75		11,70	111,15	
	2	4,45		11,70	104,13	
PORXO EST - Tub ø100.5	3	4,90		11,70	171,99	
	3	4,45		11,70	156,20	
					871,66	*871,66*
					Total kg .....:	**871,66**

5.1.2.- Bigues

5.1.2.1 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Longitud (…	Cantell (…	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ [A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	3	5,60	200,00	376,32	
A*B*_IPE(C)	2	4,20	200,00	188,16	
. [A*B*_IPE(C)]					
PORXO EST [A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	3	5,60	200,00	376,32	
				940,80	*940,80*

	Uts.	Longitud (…	Cantell (…	Parcial	Subtotal
DINTELLS [A*B*_HEB(C)]					
Nova obertura porta Aula 3 [A*B*_HEB(C)]	2	1,30	140,00	87,62	
Nova obertura finetra Aula 4 [A*B*_HEB(C)]	2	1,20	140,00	80,88	
				168,50	*168,50*
				1.109,30	*1.109,30*
				Total kg .....:	**1.109,30**

5.1.3.- Biguetes

5.1.3.1 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Longitud (…	Cantell (…	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ [A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	22	3,60	120,00	823,68	
12 [A*B*_IPE(C)]	1	0,75	120,00	7,80	
. [A*B*_IPE(C)]					
PORXO EST [A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	10	3,60	120,00	374,40	
A*B*_IPE(C)	1	0,75	120,00	7,80	

Nº	U	Descripció	Amidament
		1.213,68	*1.213,68*
		Total kg .....:	**1.213,68**

5.1.4.- Perfils estructurals

5.1.4.1 Kg Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en elements estructurals formats per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions cargolades en obra, a una altura de més de 3 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subestructura auxiliar per a subjecció de fals sostre (si cal)	15	3,00		2,00	90,00	
	9	3,00		2,00	54,00	
					144,00	*144,00*
					Total kg .....:	**144,00**

5.2.- Formigó armat

5.2.1.- Sostres unidireccionals

5.2.1.1 M² Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,14 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols i bigues, amb una quantia total de 11 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 30 = 25+5 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. ACABAT POLIT PER A PAVIMENT DEFINITIU. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST						
Plataforma accés	1	5,20	3,10		16,12	
					16,12	*16,12*
					Total m² .....:	**16,12**

5.2.2.- Escales

5.2.2.1 M² Escala de formigó vist, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 15 cm de gruix de formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m², quedant vist el formigó del fons i dels laterals de la llosa; Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST	1	5,20	1,50		7,80	
					7,80	*7,80*
					Total m² .....:	**7,80**

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1.- Defenses

6.1.1.- Baranes i passamans

6.1.1.1 M **Barana de façana en forma recta, de 110 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 50x6 mm, barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 10 cm. PASSAMÀ ADDICIONAL A 70cm d'altura. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST						
Barana de protecció	1	4,55			4,55	
Passamà lateral	0,5	1,20			0,60	
Passamà central	0,5	1,80			0,90	
.						
PORXO D'ACCÉS						
Passamà rampa d'accés (si cal)	0,5	2,80			1,40	
					7,45	*7,45*
					Total m .....:	**7,45**

6.2.- Fàbrica estructural

6.2.1.- Murs de fàbrica sense armar

6.2.1.1 M² **Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm², amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.**

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Auxiliar [A*B]	1	6,00	6,00	
			6,00	*6,00*
			Total m² .....:	**6,00**

6.2.2.- Murs de fàbrica armada

6.2.2.1 M² **Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Base façana	1	13,00		0,20	2,60	
	1	13,00		0,80	10,40	
.						
PORXO EST						
Plataforma accés	2	5,20		0,60	6,24	
	1	3,00		0,60	1,80	
.						
Auxiliar	1	5,00			5,00	
					26,04	*26,04*
					Total m² .....:	**26,04**

6.3.- Envà d'entramat autoportant

6.3.1.- De plaques de guix laminat

6.3.1.1 M² **Envà senzill (15+70+15)/400 (70) (1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat reforçat amb fibres, tipus Fermacell, de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en una cara, de 15 mm d'espessor i una placa tipus hidrofugat de 15 mm d'espessor en l'altra cara). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.**

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superiors a 2m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 6 Façanes i particions

Nº	U	Descripció					Amidament
Ampliació			1	1,50	1,50	2,25	
Lavabo 1			1	1,20	2,30	2,76	
Tapiat antiga porta aula 3			1	2,00	2,20	4,40	
Reparacions i acabaments envans existents			1	5,00		5,00	
						14,41	*14,41*
						Total m² .....:	**14,41**

6.4.- Tancaments envidrats i particions de vidre

6.4.1.- Particions envidrades

6.4.1.1 U Partició envidrada fixa, de 70 cm d'amplada i 100 cm d'altura total, formada per: perfils d'alumini lacat RAL color bàsic i vidre laminar de seguretat, 4+4 mm, incolor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertura lavabo 1	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

6.5.- Fàbrica no estructural

6.5.1.- Façana d'un full per a revestir

6.5.1.1 M² Façana d'un full, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x14 cm, per revestir, amb junts horitzontals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes ceràmiques alleugerides i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" ceràmics alleugerits; muntatge i desmuntatge d'estintolament.

Criteri d'amidament: es descompta el 80% del les obertures superiors a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	25,00		3,70	92,50	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	
					74,50	*74,50*
					Total m² .....:	**74,50**

Pressupost parcial nº 7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament

7.1.- Fusteria

7.1.1.- D'alumini

7.1.1.1 U Fusteria exterior d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable i tarja inferior fixa, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1000x2050 mm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F2 - Vestíbul - 100x205cm	1				1,00	
F2 - Sala polivalent - 100x205cm	1				1,00	
F2 - Aula 4 - 100x205cm	1				1,00	
					3,00	*3,00*
					Total U .....:	**3,00**

7.1.1.2 U Fusteria exterior d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses i tarja inferior fixa, dimensions 3600x2300 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 37 mm i marc de 116 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 3,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F1 - Sala Polivalent - 360x225cm	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

7.2.- Vidres

7.2.1.- Doble envidriament

7.2.1.1 M² Doble envidriament CLIMALIT 44.2/18 argó 90%/44.2, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 18 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F2	3		0,80	1,25	3,00	
	3		0,90	0,85	2,30	
F1	2		1,65	1,45	4,79	
	2		1,75	0,65	2,28	
					12,37	*12,37*
					Total m² .....:	**12,37**

7.3.- Portes interiors

7.3.1.- De fusta

7.3.1.1 U Porta interior abatible, amb tarja lateral fixa de vidre laminat, d'una fulla de 203x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Accés Aula 3 - una fulla batent envidriada - 95x210cm	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Nº	U	Descripció	Amidament

7.4.- Proteccions solars

7.4.1.- Gelosies

7.4.1.1 M² Gelosia de lamel·les orientables d'alumini, practicable batent per a permetre la neteja dels vidres, lacat amb polièster d'almenys 60 micres de gruix, color a escollir, per muntar en posició vertical, formada per lamel·les, de secció ovalada, de 70x30 mm, col·locades en posició horitzontal, marc de platina, de 70x10 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F2	2		0,95	2,05	3,90	
F1	2		1,80	2,25	8,10	
					12,00	*12,00*
					Total m² .....:	**12,00**

7.4.2.- Estors enrotllables

7.4.2.1 U Estor enrotllable, de 1800 mm d'amplada i 2400 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris obscur i la cara interior de color gris obscur, accionament manual amb cadena de PVC per a maniobra de recollida, al costat dret; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F1 - Sala polivalent	2				2,00	
Reubicació estors existents	0,3				0,30	
					2,30	*2,30*
					Total U .....:	**2,30**

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1.- Components de cobertes inclinades

8.1.1.- De xapes d'acer i panells sandvitx

8.1.1.1 M² Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior amb tres greques i la superfície interior llisa, de 40 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per cara exterior de de xapa estàndard d'acer, d'espessor exterior 0,5 mm, acabat prelacat, ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de de xapa estàndard d'acer espessor interior 0,5 mm, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta	1	135,00			135,00	
					135,00	*135,00*
					Total m² .....:	**135,00**

8.1.1.2 M Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Remat lateral coberta	2	6,00			12,00	
					12,00	*12,00*
					Total m .....:	**12,00**

8.1.1.3 M Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Remat frontal panell sandwich	1	25,40			25,40	
					25,40	*25,40*
					Total m .....:	**25,40**

8.1.1.4 M Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 35 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trobada frontal amb façana existent	2	7,80			15,60	
	1	9,40			9,40	
					25,00	*25,00*
					Total m .....:	**25,00**

8.1.1.5 M Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trobada lateral amb façana existent	2	1,50			3,00	
					3,00	*3,00*
					Total m .....:	**3,00**

Pressupost parcial nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament

9.1.- Aïllaments tèrmics

9.1.1.- Extradossats

9.1.1.1 M² Aïllament tèrmic entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat autoportant de plaques, format per panell semirígid de llana mineral, espessor 90 (45+45) mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superiors a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	24,00		3,70	88,80	
	2			-1,95	-3,90	
				-6,15	-6,15	
				-8,20	-8,20	
				-4,25	-4,25	
					66,30	*66,30*
					Total m² .....:	**66,30**

9.1.2.- Cobertes inclinades

9.1.2.1 M² Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades, sobre espai habitable, format per: doble panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, revestit amb una làmina kraft per la cara interior, de 120mm d'espessor, resistència tèrmica 2,35 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Fals sostre	1	47,00			47,00	
					47,00	*47,00*
					Total m² .....:	**47,00**

9.1.3.- Soleres en contacte amb el terreny

9.1.3.1 M² Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Solera - Ampliació	1	47,00			47,00	
					47,00	*47,00*
					Total m² .....:	**47,00**

9.1.3.2 M² Aïllament tèrmic vertical de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sócol exterior ampliació	1	13,00		0,30	3,90	
	1	13,00		1,00	13,00	
					16,90	*16,90*
					Total m² .....:	**16,90**

9.1.4.- Particions

9.1.4.1 M² Aïllament tèrmic intermedi en envà de plaques, amb panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ampliació	1	1,50		1,50	2,25	
Lavabo 1	1	1,20		2,30	2,76	
Tapiat antiga porta aula 3	1	2,00		2,20	4,40	
					9,41	*9,41*
					Total m² .....:	**9,41**

9.2.- Geosintètics

Nº	U	Descripció	Amidament

9.2.1.- Fonamentacions

9.2.1.1 M² Capa separadora en fonamentació: film de polietilè de 0,10 mm d'espessor i 92 g/m² de massa superficial. Col·locació en obra: amb cavalcaments, directament sobre el terreny, sobre un emmacat o sobre una superficie de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Solera - Ampliació	1	53,00			53,00	
					53,00	*53,00*
					Total m² .....:	**53,00**

Nº	U	Descripció	Amidament

10.1.- Extradossats

10.1.1.- De plaques de guix laminat reforçat amb fibres

10.1.1.1 M² Extradossat de plaques de guix laminat reforçat amb fibres, tipus Fermacell, de 15 mm d'espessor, fixat a estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N". Inclús cargols per a la fixació de les plaques i pasta i cinta per al tractament de junts. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.

Criteri d'amidament: es descompta el 80% de les obertures superior a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	24,00		3,70	88,80	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	
.						
Reparacions i acabaments trasdossats existents	1	5,00			5,00	
					75,80	*75,80*

Total m² .....: 75,80

10.2.- Paviments

10.2.1.- De rajoles ceràmiques

10.2.1.1 M² Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 400x400x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 15<Rd<=35 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 1 segons CTE.

SUPORT: de plaques de guix laminat.

COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color gris, en junts de 2 mm d'espessor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Paviment interior	1	55,00			55,00	
					55,00	*55,00*

Total m² .....: 55,00

10.2.1.2 M Entornpeu ceràmic de gres esmaltat, de 7 cm, 3 €/m, rebut amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, gris i rejuntat amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, per junts de 2 a 15 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ampliació	1	40,00			40,00	
Reparació edifici existent	1	5,00			5,00	
					45,00	*45,00*

Total m .....: 45,00

10.2.2.- Bases de paviment i grans recrescuts

10.2.2.1 M² Base per a paviment, de 4 cm d'espessor, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Capa anivellació paviment interior	1	55,00			55,00	
					55,00	*55,00*

Total m² .....: 55,00

10.3.- Falsos sostres en interiors

10.3.1.- Registrables, de fibres minerals

10.3.1.1 **M²** **Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportantes de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell recte. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Fals sostre	1	47,00			47,00	
Reparació fals sostre aula 4 (per eleminació d'envà)	1	5,00			5,00	
Reparació fals sostre sala polivalent (per eliminació cancell)	1	5,00			5,00	
					57,00	*57,00*
					Total m² .....:	**57,00**

10.4.- Conglomerats tradicionals

10.4.1.- Enguixats i lliscats

10.4.1.1 **M²** **Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.**

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superior a 1m2.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Reparacions [A*B]	1	10,00	10,00	
			10,00	*10,00*
			Total m² .....:	**10,00**

10.4.2.- Arrebossats

10.4.2.1 **M²** **Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical de fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Cantonades nova obertura porta aula 3 [A*B]	1	3,00	3,00	
Dintell nova obertura porta aula 3 [A*B]	1	1,50	1,50	
Dintell nova obertura finestra aula 4 [A*B]	1	2,00	2,00	
Cantonades nova obertura finestra aula 4 [A*B]	1	2,50	2,50	
Reparació demolició de sòcols de pedra [A*B]	1	7,00	7,00	
Auxiliar [A*B]	1	7,00	7,00	
			23,00	*23,00*
			Total m² .....:	**23,00**

10.5.- Pintures en paraments interiors

10.5.1.- Plàstiques

10.5.1.1 **M²** **Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o DE plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura.**

Criteri d'amidament: s'han descomptat les obertures superiors a 1m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE FIBRA GUIX						
	1	24,00		3,70	88,80	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	

.

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

10.5.1.1 M² Pintura plàstica sobre parament interior de guix o plaques de guix laminat. (Continuació...)

LAVABO 1 - Aula bressol	1	9,00		2,20	19,80	
.						
Auxiliar	1	15,00			15,00	
					105,60	*105,60*

Total m² .....: 105,60

10.6.- Pintures sobre suport metàl·lic

10.6.1.- Esmalts

10.6.1.1 M² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tubulars ø90	12	3,60	0,29		12,53	
Bigues IPE200	4	5,60	0,77		17,25	
	2	2,50	0,77		3,85	
	2	1,10	0,77		1,69	
Biguetes IPE100	22	3,60	0,38		30,10	
					65,42	*65,42*

Total m² .....: 65,42

10.6.1.2 M² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST						
Barana de protecció	1	4,55			4,55	
Passamà lateral	0,5	1,20			0,60	
Passamà central	0,5	1,80			0,90	
.						
PORXO D'ACCÉS						
Passamà rampa d'accés (si cal)	0,5	2,80			1,40	
					7,45	*7,45*

Total m² .....: 7,45

10.7.- De peces rígides en paraments verticals

10.7.1.- De pedra natural

10.7.1.1 M² Revestiment exterior en parament vertical, fins a 3 m d'altura, amb plaques de gres, acabat buixardat, de 60x40x2 cm, enganxades al parament suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, gris, rejuntat amb morter de juntscimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús preparació prèvia de les plaques i el parament suport, formació de caixes, talls, rematades de cantells, realització de trobades amb altres materials, juntes, creueres de PVC i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sócol exterior ampliació	1	13,00		0,80	10,40	
					10,40	*10,40*

Total m² .....: 10,40

10.7.2.- De gres esmaltat

10.7.2.1 M² Revestiment interior amb peces de gres esmaltat, de 200x200 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004, REJUNTAT: amb morter de juntscimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en juntsde 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo 1 - canviador	1	2,70		0,50	1,35	
	1	1,00		0,90	0,90	
					2,25	*2,25*

Total m² .....: 2,25

10.8.- Pintures en paraments exteriors

10.8.1.- Plàstiques

Nº	U	Descripció	Amidament

10.8.1.1 M² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Reparacions [A*B]	1	10,00	10,00	
			10,00	*10,00*
			Total m² .....:	**10,00**

10.9.- Sistemes monocapa industrials

10.9.1.- Morters monocapa

10.9.1.1 M² Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, additius orgànics i inorgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

Criteri d'amidament: es descompta el 80% de les obertures superiors a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	25,00		3,70	92,50	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	
					74,50	*74,50*
					Total m² .....:	**74,50**

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 11 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament

11.1.- Ajudes en construccions en sec

11.1.1.- Per instal·lacions

11.1.1.1 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....: 50,00

11.1.1.2 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....: 50,00

11.1.1.3 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de calefacció formada per: canonades de distribució d'aigua, i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....: 50,00

11.1.1.4 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....: 50,00

11.1.1.5 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....: 10,00

11.2.- Acabaments

11.2.1.- D'acer prelacat

11.2.1.1 M Escopidor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 1 mm, desenvolupament 300 mm i 5 plecs, amb goteró, encastat en els brancals; fixació amb cargols autotaladrants; i segellat dels junts entre peces i de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F01	1	1,25			1,25	
F02	1	1,10			1,10	
F03	1	1,80			1,80	
F04	1	1,80			1,80	
					5,95	*5,95*

Total m .....: 5,95

11.2.2.- De pedra natural

11.2.2.1 M Escopidor de pedra natural, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nova finestra Aula 4	1,5	1,00			1,50	
Porta B	1	2,00			2,00	
					3,50	*3,50*

Total m .....: 3,50

11.3.- Ajudes de ram de paleta

11.3.1.- Neteja d'obra

Nº	U	Descripció	Amidament
11.3.1.1	U	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 150 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.**	
		Total U .....:	**1,00**

11.3.2.- Per instal·lacions

11.3.2.1	M²	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total m² .....:	**15,00**
11.3.2.2	M²	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de calefacció formada per: canonades de distribució d'aigua, radiadors i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**	
		Total m² .....:	**15,00**

Pressupost parcial nº 12 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament

12.1.- Mobiliari

12.1.1.- Mobles

12.1.1.1 U Reserva de partida per mobiliari

Total U .....: 1,00

12.1.1.2 Ut Tumbona apilable

Dimensiones: Alt: 11 cm - Altura de 2 camas apiladas: 18 cm. Peso máximo: 50 kg. L: 130 cm - An: 54 cm - Peso: 2,3 kg. Material: ALUMINIO (estructura), PLÁSTICO (patas) y LONA REVESTIDA aireada.-Sin ftalato.-Higiénica:
- Tela antimoho y antibacterias.
- Patas con una amplia abertura para facilitar la limpieza
- Totalmente lavables con agua.
- Estructura de aluminio indeformable Patas reforzadas Tela ensamblada mediante soldadura de alta frecuencia.
- Sin aristas vivas
- Tela insertada en la pata: sin espacio para pillarse los dedos.
- Apilable hasta 25 camas.

Para niños con estaturas de 80 cm a 116 cm - Se suministra montada.

MARCA DE REFERÈNCIA HERMEX MODEL CAMA APILABLE STANDART

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aula 01	5				5,00	
					5,00	*5,00*

Total ut .....: 5,00

12.1.1.3 U Moble base per a lavabo d'encastar en taulell, de tauler MDF hidròfug de 22 mm pintat, de 1650 mm d'amplada, format per prestatges fixes oberts i un compartiment tancat per una porta batent amb pany, sota pica. Totalment muntat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Moble canviador	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U .....: 1,00

12.1.1.4 U Colchón cambiador rebordes elevados - HERMEX

Dimensiones: L: 70 cm - An: 50 cm - Gr: 5-15 cm.
Material: ESPUMA de POLIÉTER, recubierta de TELA REVESTIDA.
- Sin ftalato.
- Tela revestida Ultra resistente.
- De fácil limpieza.

Model de referència HERMEX, ref. 42794.223

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canviador	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U .....: 1,00

12.2.- Taulell de cuina

12.2.1.- De fusta

12.2.1.1 U Taulell de cuina de tauler aglomerat hidròfug amb superfície revestida de fòrmica color crema o blanc, part inferior folrada de material neutre i cantell frontal d'un sol full d'estratificat de 220x62x3 cm, recolzat en els mobles baixos de cuina en el qual anirà encaixada l'aigüera. Inclús ancoratges, segellat perimetral per mitjà d'un cordó de 5 mm de gruix de segellador elàstic, formació de buit, tupè, embellidor i acabaments, perfectament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Taulell canviador	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U .....: 1,00

12.3.- Cuines/eixides

12.3.1.- Aigüeres i safareigs

Pressupost parcial nº 12 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament

12.3.1.1 U Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixeta monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pica canviador	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Nº	U	Descripció	Amidament

13.1.- Evacuació d'aigües

13.1.1.- Canalons

13.1.1.1 M Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 333 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports lacats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta	2	12,50			25,00	
					25,00	*25,00*
					Total m .....:	**25,00**

13.1.2.- Baixants

13.1.2.1 M Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Baixants pluvials	1	3,80			3,80	
	1	4,50			4,50	
Modificació baixant existent	1	5,00			5,00	
					13,30	*13,30*
					Total m .....:	**13,30**

13.1.3.- Derivacions individuals

13.1.3.1 U Modificació de xarxa interior d'evacuació, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo-canviador (aula 1 - bressol)	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

13.2.- Contra incendis

13.2.1.- Protecció passiva contra incendis: estructures

13.2.1.1 M² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 916 micres i aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilars interiors	2	0,30		3,60	2,16	
					2,16	*2,16*
					Total m² .....:	**2,16**

13.2.2.- Senyalització

13.2.2.1 U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reubicació extintors	0,5				0,50	
Extintor aula 2	1				1,00	
					1,50	*1,50*
					Total U .....:	**1,50**

13.2.2.2 U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestíbul d'accés	1				1,00	
Sala polivalent	2				2,00	
Aula 2	1				1,00	
					4,00	*4,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U .....: 4,00

13.2.3.- Extintors

13.2.3.1 U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 34A-233B-C, amb 9 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reubicació extintor	0,5				0,50	
Extintor aula 2	1				1,00	
					1,50	*1,50*

Total U .....: 1,50

13.3.- Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.

13.3.1.- Emissors per aigua per a calefacció i refrigeració

13.3.1.1 U Panell doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 800x1000x100 mm, emissió calorífica 2318 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Radiador vestíbul	2				2,00	
Radiador ampliació sala polivalent	2				2,00	
Reubicació radiadors aula 4 (x2)	1				1,00	
					5,00	*5,00*

Total U .....: 5,00

13.3.2.- Sistemes de conducció d'aigua

13.3.2.1 M Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4" DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	15,00			30,00	
					30,00	*30,00*

Total m .....: 30,00

13.4.- Infrastructura de telecomunicacions

13.4.1.- Canalitzacions interiors

13.4.1.1 M Canalització interior d'usuari per l'interior de l'habitatge que uneix el registre de terminació de xarxa amb els diferents registres de presa, formada per 3 tubs de PVC flexible, reforçats de 20 mm de diàmetre, resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, per l'estesa de cables. Instal·lació encastada. Inclús accessoris, elements de subjecció i fil guia.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió internet sala polivalent	1	5,00			5,00	
					5,00	*5,00*

Total m .....: 5,00

13.5.- Audiovisuals

13.5.1.- Xarxa de cables de parells de coure

13.5.1.1 M Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió internet sala polivalent	1	25,00			25,00	
					25,00	*25,00*

Total m .....: 25,00

13.5.1.2 U Presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Nº	U	Descripció	Amidament				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Punt de connexió internet sala polivalent	1				1,00	
							1,00	*1,00*
							Total U .....:	**1,00**

13.6.- Elèctriques

13.6.1.- Instal·lacions interiors

13.6.1.1 U Xarxa elèctrica de distribució interior en ampliació d'escola de 50 m² de superfície construïda i mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús tub protector de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació elèctrica ampliació	1				1,00	
Modificació instal·lació elèctrica Aula 4	0,3				0,30	
Modificació instal·lació elèctrica lavabo-canviador	0,3				0,30	
					1,60	*1,60*
					Total U .....:	**1,60**

13.7.- Il·luminació

13.7.1.- Interior

13.7.1.1 U Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1081 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestíbul	3				3,00	
Ampliació sala polivalent	3				3,00	
Aula 4	3				3,00	
					9,00	*9,00*
					Total U .....:	**9,00**

13.7.2.- Exterior

13.7.2.1 U Plafó circular per a exterior, d'ABS de color negre, acabat mat i difusor de policarbonat òpal, grau de protecció IP44, de 300x300x50 mm, de 16 W de potència, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, flux lluminós 2100 lúmens. Instal·lació en superfície. Inclús elements de fixació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porxo d'accés	2				2,00	
Pas	3				3,00	
Porxo est	4				4,00	
					9,00	*9,00*
					Total U .....:	**9,00**

13.8.- Fontaneria

13.8.1.- Instal·lació interior

13.8.1.1 U Modificació d'instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo 1 (aula 1 - bressol)	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U .....:	**1,00**

13.9.- Seguretat

13.9.1.- Sistemes antilladres

Nº	U	Descripció	Amidament

13.9.1.1 U Modificació de la instal·lació de protecció antirobatori (alarma) afectada per l'ampliació.

Total U .....: 1,00

13.10.- Ventilació

13.10.1.- Ventilació mecànica

13.10.1.1 U Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, velocitat 2100 r.p.m., potència màxima de 8 W, cabal de descàrrega lliure 95 m³/h, nivell de pressió sonora de 26,5 dBA, de dimensions 158x109x158 mm, diàmetre de sortida 100 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció i comporta antiretorn. Inclús accessoris i elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo-canviador (aula bressol)	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U .....: 1,00

13.10.1.3 U Reixeta quadrada metàl·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 120 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació forjat sanitari - plataforma porxo est	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total U .....: 2,00

Nº	U	Descripció	Amidament

14.1.- Paviments exteriors

14.1.1.- Continus de formigó

14.1.1.1 M² Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb junts, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris o vermell segons el cas, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Porxo d'accés (rampa inclosa) - gris [A*B]	1	17,00	17,00	
Graons porxo d'accés [A*B]	2	7,00	14,00	
Nou paviment exterior accés rampa - vermell [A*B]	1	21,00	21,00	
Reparació paviment existent i paviment porxo est - vermell [A*B]	1	25,00	25,00	
			77,00	*77,00*
			Total m² .....:	**77,00**

14.1.2.- De pedra natural

14.1.2.1 M² Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars de calcària de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Reparació enllosat existent [A*B]	1	5,00	5,00	
			5,00	*5,00*
			Total m² .....:	**5,00**

14.2.- Il·luminació exterior

14.2.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí

14.2.1.1 U Reubicació de fanal prèviament desmuntat en el mateix emplaçament. Realització de fonamentació de formigó armat de 60x60x100cm, inclosa excavació, i ancoratge del fanal a la fonamentació. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Total U .....:	**1,00**

14.3.- Tancaments exteriors

14.3.1.- Tanques de fusta

14.3.1.1 M Tanca de fusta de pi tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, formada per muntants rectangulars de 7x7 cm i 100 cm d'altura separats 18 cm entre si, travats amb travessers de 5x5cm i recolzats sobre base realitzada amb travesses de 20x10 cm, fixada a la fonamentació amb cargols estructurals d'acer. Tornilleria d'acer inoxidable. Inclou ferratges per a porta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Recinte pati escola bressol	1	22,00			22,00	
					22,00	*22,00*
					Total m .....:	**22,00**

Pressupost parcial nº 15 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament

15.1.- Gestió de terres

15.1.1.- Transport de terres

15.1.1.1 M³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres de l'excavació	65				65,00	
Esponjament 30%	65	0,30			19,50	
					84,50	*84,50*
					Total m³ .....:	**84,50**

15.1.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat

15.1.2.1 M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres de l'excavació	65				65,00	
Esponjament 30%	65	0,30			19,50	
					84,50	*84,50*
					Total m³ .....:	**84,50**

15.2.- Gestió de residus inertes

15.2.1.- Transport de residus inertes

15.2.1.1 U Transport de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

	Total U .....:	**5,00**

15.2.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat

15.2.2.1 U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

	Total U .....:	**5,00**

Nº	U	Descripció	Amidament

16.1.- Estructures de formigó

16.1.1.- Formigons fabricats en central

16.1.1.1	**U**	**Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.**	
		Total U .....:	**2,00**

Nº	U	Descripció	Amidament
17.1.- Equips de protecció individual			
17.1.1.- Conjunt d'equips de protecció individual			
17.1.1.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
		Total U .....:	**1,00**
17.2.- Senyalització provisional d'obres			
17.2.1.- Abalisament			
17.2.1.1	M	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques, protecció superior i inferior de la tanca amb tub d'escuma, muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.	
		Total m .....:	**90,00**
17.3.- Sistemes de protecció col·lectiva			
17.3.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva			
17.3.1.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U .....:	**1,00**

Arquitecte

Joan Casas Colomé

Pressupost d'execució material detallat per partides

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Encofrats, estintolaments i cintres

1.1.1.- Elements estructurals verticals

1.1.1.1 **M** **Apuntalament de llinda de buit en mur (o bé forjat) per a obertura de forat, d'entre 3 i 4 m d'altura, compost per puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta de pi, amortitzables en 10 usos. Inclús anivellació, fixació amb claus d'acer, minves, talls, treballs de muntatge, posada en càrrega i retirada de l'estintolament després del seu ús.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA NORD						
Finestres Aula 4	2	1,50			3,00	
Porta Aula 3	2	1,50			3,00	
					6,00	6,00

Total m .....:	**6,00**	**28,54**		**171,24**
Total subcapítol 1.1.1.- Elements estructurals verticals:				***171,24***
Total subcapítol 1.1.- Encofrats, estintolaments i cintres:				***171,24***
Total pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies :				**171,24**

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Estructures

2.1.1.- Fàbrica

2.1.1.1 M³ Obertura de buit en mur de fàbrica de maó ceràmic massís, revestida, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat del mur, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

Criteri d'amidament: volum mesurat segons dimensions exactes del forat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Rebaix finestra sala polivalent	2	1,80	0,30	0,95	1,03	
Nou accés Aula 3	1	1,00	0,30	2,30	0,69	
.						
FAÇANA NORD						
Nova finestra Aula 4	1	1,10	0,90	2,30	2,28	
.						
Repercussió dintells	0,3				0,30	
					4,30	4,30
			Total m³ .....:	**4,30**	**161,02**	**692,39**
					Total subcapítol 2.1.1.- Fàbrica:	***692,39***

2.1.2.- Pedreria

2.1.2.1 M³ Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Muret entrada	1	11,00	0,40	1,60	7,04	
Muret rampa porta est	2	3,00	0,40	0,80	1,92	
					8,96	8,96
			Total m³ .....:	**8,96**	**113,91**	**1.020,63**
					Total subcapítol 2.1.2.- Pedreria:	***1.020,63***
					Total subcapítol 2.1.- Estructures:	***1.713,02***

2.2.- Revestiments i extradossats

2.2.1.- Extradossats

2.2.1.1 M² Obertura de buit en extradossat autoportant d'una placa de guix laminat (15 mm), lliure, amb canals i muntants, de 63 mm de gruix total, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

Criteri d'amidament: volum mesurat segons dimensions exactes del forat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Rebaix finestra sala polivalent	2	1,80		0,95	3,42	
Nou accés Aula 3	1	1,00		2,30	2,30	
.						
FAÇANA NORD						
Aula 4	1	1,10		2,30	2,53	
					8,25	8,25
			Total m² .....:	**8,25**	**13,92**	**114,84**
					Total subcapítol 2.2.1.- Extradossats:	***114,84***
					Total subcapítol 2.2.- Revestiments i extradossats:	***114,84***

2.3.- Particions

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.3.1.- Envà d'entramat autoportant

2.3.1.1 M² Demolició d'envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superiors a 2m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AULA 4						
Envà passadís	1	6,20		3,15	19,53	
				-6,00	-6,00	
.						
LAVABO AULA BRESSOL						
Envà separació lavabos aula 1 i 2	1	2,20		2,30	5,06	
					18,59	18,59
Total m² .....:				**18,59**	**17,76**	**330,16**

2.3.1.2 M² Obertura de buit en envà de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una estructura simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
LAVABO AULA 1 i 2						
Nova obertura	1		0,50	0,70	0,35	
					0,35	0,35
Total m² .....:				**0,35**	**54,37**	**19,03**
Total subcapítol 2.3.1.- Envà d'entramat autoportant:						***349,19***
Total subcapítol 2.3.- Particions:						***349,19***

2.4.- Fusteria, vidres i proteccions solars

2.4.1.- Fusteria

2.4.1.1 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Sala polivalent - Finestra 1,80x1,80m	2				2,00	
Porta cancell - 1,50x2,10m	1	2,00			2,00	
Tarja fixa cancell	1	2,00			2,00	
					6,00	6,00
Total U .....:				**6,00**	**18,72**	**112,32**

2.4.1.2 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, entre 3 i 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament (inclòs), sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Porta d'entrada arc, ala oest - 1,90x2,15m	1				1,00	
Porta cancell - 1,50x2,10m	1				1,00	
Porta d'entrada central - 2,25x2,73m	1				1,00	
Porta interior aula 3 - 1,55x2,10m	1				1,00	
					4,00	4,00
Total U .....:				**4,00**	**86,00**	**344,00**
Total subcapítol 2.4.1.- Fusteria:						***456,32***

2.4.2.- Proteccions solars

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.4.2.1 M² Desmuntatge de gelosia de lamel·les, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius sobre els quals se subjecta, i càrrega a camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Sala polivalent	2	1,80		1,80	6,48	
					6,48	6,48
Total m² .....:				**6,48**	**10,61**	**68,75**
Total subcapítol 2.4.2.- Proteccions solars:						***68,75***

2.4.3.- Portes

2.4.3.1 M² Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta lavabo 1	1	1,00		2,10	2,10	
Porta amb tarja de vidre Aula 3 (per aprofitar)	1	1,55		2,10	3,26	
Porta corredera Aula 4	1	3,05		2,10	6,41	
					11,77	11,77
Total m² .....:				**11,77**	**11,39**	**134,06**
Total subcapítol 2.4.3.- Portes:						***134,06***
Total subcapítol 2.4.- Fusteria, vidres i proteccions solars:						***659,13***

2.5.- Acabaments

2.5.1.- D'exteriors

2.5.1.1 M Demolició d'escopidor de pedra natural situat entre els brancals del buit cobrint els ampits, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Sala polivalent - Finestra 1,80x1,80m	2	1,80			3,60	
					3,60	3,60
Total m .....:				**3,60**	**10,98**	**39,53**

2.5.1.2 M Demolició de sòcol de pedra natural de menys de 50 cm d'altura situat a la part inferior del parament vertical, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA SUD						
Nou vestíbul	1	9,00			9,00	
Sala polivalent	1	3,50			3,50	
					12,50	12,50
Total m .....:				**12,50**	**9,11**	**113,88**
Total subcapítol 2.5.1.- D'exteriors:						***153,41***
Total subcapítol 2.5.- Acabaments:						***153,41***

2.6.- Urbanització interior de la parcel·la

2.6.1.- Il·luminació exterior

2.6.1.1 U Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fanals de paret	2				2,00	
					2,00	2,00
Total U .....:				**2,00**	**39,55**	**79,10**

2.6.1.2 U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en el mateix emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fanal de peu	1				1,00	
					1,00	1,00
Total U .....:				**1,00**	**57,26**	**57,26**
Total subcapítol 2.6.1.- Il·luminació exterior:						***136,36***
Total subcapítol 2.6.- Urbanització interior de la parcel·la:						***136,36***

2.7.- Ferms i paviments

2.7.1.- Paviments exteriors

2.7.1.1 M² Demolició de paviment exterior de rajoles de pedra natural, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
ACCÉS [A*B]				
Paviment de rajola de pedra [A*B]	1	21,00	21,00	
Paviment d'enllosat de pedra - ala oest [A*B]	1	35,00	35,00	
Paviment d'enllosat de pedra - ala est [A*B]	1	25,00	25,00	
			81,00	81,00
Total m² .....:		**81,00**	**13,63**	**1.104,03**

2.7.1.2 M² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
ACCÉS [A*B]	1	40,00	40,00	
			40,00	40,00
Total m² .....:		**40,00**	**11,11**	**444,40**
Total subcapítol 2.7.1.- Paviments exteriors:				***1.548,43***
Total subcapítol 2.7.- Ferms i paviments:				***1.548,43***

2.8.- Equipament

2.8.1.- Banys

2.8.1.1 U Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo Aula 1 i 2	1				1,00	
					1,00	1,00
Total U .....:				**1,00**	**32,28**	**32,28**

2.8.1.2 U Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo Aula 1 i 2	2				2,00	
					2,00	2,00
Total U .....:				**2,00**	**93,14**	**186,28**
Total subcapítol 2.8.1.- Banys:						***218,56***
Total subcapítol 2.8.- Equipament:						***218,56***
Total pressupost parcial nº 2 Demolicions :						**4.892,94**

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Moviment de terres en edificació

3.1.1.- Excavacions

3.1.1.1 M³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclús capçals horitzontals i estampidors de fusta per a apuntalament i entibació lleugera, per una protecció del 20%.

Criteri d'amidament: s'incrementa el volum d'excavació un 20% respecte les dimensions de les sabates i bigues de lligat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FONAMENTACIÓ						
Pous - actuació principal	4,8	1,00	0,50	1,50	3,60	
	1,2	1,20	0,60	1,50	1,30	
	1,2	0,70	0,70	1,50	0,88	
	2,4	1,00	1,00	1,50	3,60	
.						
Pous - porxo est	2,4	1,20	1,20	0,60	2,07	
	1,2	0,80	0,80	0,60	0,46	
.						
Rases - sabats corregudes - actuació principal	1,2	12,00	0,30	0,50	2,16	
	1,2	9,50	0,50	0,80	4,56	
	1,2	3,00	0,50	0,60	1,08	
.						
Rases - sabats corregudes - porxo est	1,2	5,00	0,70	0,60	2,52	
	1,2	5,00	0,80	0,60	2,88	
	1,2	3,00	0,50	0,60	1,08	
	1,2	2,40	0,40	0,60	0,69	
Bigues de lligat - actuació principal						
	1,2	25,00	0,30	1,30	11,70	
Bigues de lligat - porxo est						
	1,2	7,00	0,30	0,40	1,01	
Recinte pati aula bressol						
	12	0,30	0,30	0,30	0,32	
					39,91	39,91
			Total m³ .....:	**39,91**	**28,28**	**1.128,65**

3.1.1.2 M³ Excavació a cel obert, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rebaix de terreny	1	7,70	4,20	0,30	9,70	
	1	9,40	3,00	0,30	8,46	
	1	1,60	8,00	0,30	3,84	
					22,00	22,00
			Total m³ .....:	**22,00**	**35,22**	**774,84**

3.1.1.3 M³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de sorra semidensa, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament aigües pluvials	1	7,00	0,50	1,00	3,50	
					3,50	3,50
			Total m³ .....:	**3,50**	**35,22**	**123,27**
					Total subcapítol 3.1.1.- Excavacions:	***2.026,76***

3.1.2.- Rebliments i compactacions

3.1.2.1 M³ Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porxo d'accés (rampa inclosa)	1	17,00		0,10	1,70	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.2.1 **M³** **Reblert per base de paviment.** (Continuació...)

Nou paviment exterior accés rampa	1	21,00	0,10	2,10	
Reparació paviment existent i paviment porxo est	1	25,00	0,10	2,50	
				6,30	6,30

Total m³ .....: 6,30 25,48 160,52

Total subcapítol 3.1.2.- Rebliments i compactacions: 160,52

Total subcapítol 3.1.- Moviment de terres en edificació: 2.187,28

3.2.- Xarxa de sanejament horitzontal

3.2.1.- Col·lectors

3.2.1.1 **M** **Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb pericons, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament aigües pluvials	2	3,00			6,00	
					6,00	6,00

Total m .....: 6,00 41,24 247,44

Total subcapítol 3.2.1.- Col·lectors: 247,44

3.2.2.- Pericons

3.2.2.1 **U** **Pericó de connexió soterrat, de polipropilè, de dimensions interiors 30x30x30 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb tapa prefabricada de polipropilè amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conneixó baixants pluvials amb col·lector de sanejament general	2				2,00	
					2,00	2,00

Total U .....: 2,00 129,51 259,02

3.2.2.2 **U** **Adequació de pericons registrables existents, per a nova cota de paviment.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pericó a interior d'edifici - tapa amb acabat del mateix paviment interior	1				1,00	
					1,00	1,00

Total U .....: 1,00 177,65 177,65

Total subcapítol 3.2.2.- Pericons: 436,67

Total subcapítol 3.2.- Xarxa de sanejament horitzontal: 684,11

3.3.- Anivellament

3.3.1.- Empedrats

3.3.1.1 **M²** **Emmacat en caixa per base de solera de 20 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada.**

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ [A*B]						
Solera [A*B]	1	53,00			53,00	
					53,00	53,00

Total m² .....: 53,00 13,49 714,97

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 3.3.1.- Empedrats:	***714,97***

3.3.2.- Soleres

3.3.2.1 M² Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Solera - Ampliació	1	53,00			53,00	
					53,00	53,00
			Total m² .....:	**53,00**	**27,09**	**1.435,77**
					Total subcapítol 3.3.2.- Soleres:	***1.435,77***
					Total subcapítol 3.3.- Anivellament:	***2.150,74***
					Total pressupost parcial nº 3 Condicionament del terreny :	**5.022,13**

Pressupost parcial nº 4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Regularització

4.1.1.- Formigó de neteja

4.1.1.1 M² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

Criteri d'amidament: s'incrementa la superfície un 20% respecte les dimensions de les sabates.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FONAMENTACIÓ						
Sabates - actuació principal	4	1,00	0,50		2,00	
	1	1,20	0,60		0,72	
	1	0,70	0,70		0,49	
	2	1,00	1,00		2,00	
.						
Pous - porxo est	2	1,20	1,20		2,88	
	1	0,80	0,80		0,64	
.						
Rases - sabats corregudes - actuació principal	1	12,00	0,30		3,60	
	1	9,50	0,75		7,13	
	1	3,00	0,50		1,50	
	1	5,00	0,60		3,00	
.						
Rases - sabats corregudes - porxo est	1	5,00	0,70		3,50	
	1	5,00	0,80		4,00	
	1	3,00	0,40		1,20	
.						
Recinte pati aula bressol	1,2	0,30	0,30		0,11	
					32,77	32,77
			Total m² .....:	**32,77**	**9,67**	**316,89**
					Total subcapítol 4.1.1.- Formigó de neteja:	***316,89***
					Total subcapítol 4.1.- Regularització:	***316,89***

4.2.- Superficials

4.2.1.- Sabates

4.2.1.1 M³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FONAMENTACIÓ						
Sabates - actuació principal	4	1,00	0,50	0,50	1,00	
	1	1,20	0,60	0,50	0,36	
	1	0,70	0,70	0,50	0,25	
	2	1,00	1,00	0,50	1,00	
	2	0,80	0,80	0,50	0,64	
.						
Sabates - porxo est	2	1,20	1,20	0,50	1,44	
	1	0,80	0,80	0,50	0,32	
.						
Sabates corregudes - actuació principal	1	12,00	0,30	0,30	1,08	
	1	9,50	0,50	0,40	1,90	
	1	3,00	0,50	0,40	0,60	
.						
Sabates corregudes - porxo est	1	5,00	0,70	0,40	1,40	
	1	5,00	0,80	0,40	1,60	
	1	3,00	0,30	0,40	0,36	
	1	2,40	0,40	0,40	0,38	
Recinte pati aula bressol	12	0,30	0,30	0,30	0,32	

(Continua...)

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

325

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 4 Fonamentacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.2.1.1	**M³**	**Sabata de fonamentació de formigó armat.**			(Continuació...)
					12,65
					12,65
		Total m³ .....:	**12,65**	**213,98**	**2.706,85**
					Total subcapítol 4.2.1.- Sabates: ***2.706,85***
					Total subcapítol 4.2.- Superficials: ***2.706,85***

4.3.- Travaments

4.3.1.- Bigues entre sabates

4.3.1.1 M³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bigues de lligat - actuació principal	1	25,00	0,25	0,30	1,88	
Bigues de lligat - porxo est	1	7,00	0,25	0,30	0,53	
					2,41	2,41
			Total m³ .....:	**2,41**	**235,24**	**566,93**
					Total subcapítol 4.3.1.- Bigues entre sabates: ***566,93***
					Total subcapítol 4.3.- Travaments: ***566,93***
					Total pressupost parcial nº 4 Fonamentacions : **3.590,67**

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 5 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Acer

5.1.1.- Pilars

5.1.1.1 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 250x250 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ PRINCIPAL	10				10,00	
PORXO EST	6				6,00	
					16,00	16,00

Total U .....: 16,00 52,62 841,92

5.1.1.2 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
ACTUACIÓ PRINCIPAL - Tub ø100.5	3	4,45		11,70	156,20	
	3	4,90		11,70	171,99	
	2	4,75		11,70	111,15	
	2	4,45		11,70	104,13	
PORXO EST - Tub ø100.5	3	4,90		11,70	171,99	
	3	4,45		11,70	156,20	
					871,66	871,66

Total kg .....: 871,66 2,90 2.527,81

Total subcapítol 5.1.1.- Pilars: 3.369,73

5.1.2.- Bigues

5.1.2.1 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Longitud (m)	Cantell (mm)	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ [A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	3	5,60	200,00	376,32	
A*B*_IPE(C) . [A*B*_IPE(C)]	2	4,20	200,00	188,16	
PORXO EST [A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	3	5,60	200,00	376,32	
				940,80	940,80

	Uts.	Longitud (m)	Cantell (mm)	Parcial	Subtotal
DINTELLS [A*B*_HEB(C)]					
Nova obertura porta Aula 3 [A*B*_HEB(C)]	2	1,30	140,00	87,62	
Nova obertura finetra Aula 4 [A*B*_HEB(C)]	2	1,20	140,00	80,88	
				168,50	168,50
				1.109,30	1.109,30

Total kg .....: 1.109,30 3,07 3.405,55

Total subcapítol 5.1.2.- Bigues: 3.405,55

5.1.3.- Biguetes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.3.1 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Longitud (m)	Cantell (mm)	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ					
[A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	22	3,60	120,00	823,68	
12 [A*B*_IPE(C)]	1	0,75	120,00	7,80	
. [A*B*_IPE(C)]					
PORXO EST					
[A*B*_IPE(C)]					
Coberta [A*B*_IPE(C)]	10	3,60	120,00	374,40	
A*B*_IPE(C)	1	0,75	120,00	7,80	
				1.213,68	1.213,68

Total kg .....: 1.213,68 3,47 4.211,47

Total subcapítol 5.1.3.- Biguetes: 4.211,47

5.1.4.- Perfils estructurals

5.1.4.1 Kg Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en elements estructurals formats per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions cargolades en obra, a una altura de més de 3 m.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subestructura auxiliar per a subjecció de fals sostre (si cal)	15	3,00		2,00	90,00	
	9	3,00		2,00	54,00	
					144,00	144,00

Total kg .....: 144,00 2,90 417,60

Total subcapítol 5.1.4.- Perfils estructurals: 417,60

Total subcapítol 5.1.- Acer: 11.404,35

5.2.- Formigó armat

5.2.1.- Sostres unidireccionals

5.2.1.1 M² Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,14 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols i bigues, amb una quantia total de 11 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 30 = 25+5 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó de formigó, 60x20x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. ACABAT POLIT PER A PAVIMENT DEFINITIU. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST						
Plataforma accés	1	5,20	3,10		16,12	
					16,12	16,12

Total m² .....: 16,12 122,86 1.980,50

Total subcapítol 5.2.1.- Sostres unidireccionals: 1.980,50

5.2.2.- Escales

Pressupost parcial nº 5 Estructures

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.2.2.1 **M²** **Escala de formigó vist, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 15 cm de gruix de formigó HA-25/B/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m², quedant vist el formigó del fons i dels laterals de la llosa; Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per la cura de formigons i morters.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST	1	5,20	1,50		7,80	
					7,80	7,80
Total m² .....:				**7,80**	**173,99**	**1.357,12**
Total subcapítol 5.2.2.- Escales:						***1.357,12***
Total subcapítol 5.2.- Formigó armat:						***3.337,62***
Total pressupost parcial nº 5 Estructures :						**14.741,97**

Pressupost parcial nº 6 Façanes i particions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- Defenses

6.1.1.- Baranes i passamans

6.1.1.1 M Barana de façana en forma recta, de 110 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 50x6 mm, barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 10 cm. PASSAMÀ ADDICIONAL A 70cm d'altura. Inclús patilles d'ancoratge per a rebut en obra de fàbrica amb morter de ciment, industrial, M-5. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST						
Barana de protecció	1	4,55			4,55	
Passamà lateral	0,5	1,20			0,60	
Passamà central	0,5	1,80			0,90	
.						
PORXO D'ACCÉS						
Passamà rampa d'accés (si cal)	0,5	2,80			1,40	
					7,45	7,45
				Total m .....:	**7,45**	**131,25**	**977,81**
					Total subcapítol 6.1.1.- Baranes i passamans:	***977,81***
					Total subcapítol 6.1.- Defenses:	***977,81***

6.2.- Fàbrica estructural

6.2.1.- Murs de fàbrica sense armar

6.2.1.1 M² Mur de càrrega de 14 cm d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x5 cm, resistència a compressió 10 N/mm², amb juints horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Auxiliar [A*B]	1	6,00	6,00	
			6,00	6,00
		Total m² .....:	**6,00**	**69,09**	**414,54**
			Total subcapítol 6.2.1.- Murs de fàbrica sense armar:	***414,54***

6.2.2.- Murs de fàbrica armada

6.2.2.1 M² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb juints horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Base façana	1	13,00		0,20	2,60	
	1	13,00		0,80	10,40	
.						
PORXO EST						
Plataforma accés	2	5,20		0,60	6,24	
	1	3,00		0,60	1,80	
.						
Auxiliar	1	5,00			5,00	
					26,04	26,04
				Total m² .....:	**26,04**	**75,14**	**1.956,65**
					Total subcapítol 6.2.2.- Murs de fàbrica armada:	***1.956,65***
					Total subcapítol 6.2.- Fàbrica estructural:	***2.371,19***

6.3.- Envà d'entramat autoportant

6.3.1.- De plaques de guix laminat

Pressupost parcial nº 6 Façanes i particions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.3.1.1 M² Envà senzill (15+70+15)/400 (70) (1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat reforçat amb fibres, tipus Fermacell, de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus normal en una cara, de 15 mm d'espessor i una placa tipus hidrofugat de 15 mm d'espessor en l'altra cara). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts.

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superiors a 2m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ampliació	1	1,50		1,50	2,25	
Lavabo 1	1	1,20		2,30	2,76	
Tapiat antiga porta aula 3	1	2,00		2,20	4,40	
Reparacions i acabaments envans existents	1	5,00			5,00	
					14,41	14,41

Total m² .....:	**14,41**	**54,84**		**790,24**
Total subcapítol 6.3.1.- De plaques de guix laminat:				***790,24***
Total subcapítol 6.3.- Envà d'entramat autoportant:				***790,24***

6.4.- Tancaments envidrats i particions de vidre

6.4.1.- Particions envidrades

6.4.1.1 U Partició envidrada fixa, de 70 cm d'amplada i 100 cm d'altura total, formada per: perfils d'alumini lacat RAL color bàsic i vidre laminar de seguretat, 4+4 mm, incolor, classificació de prestacions 2B2, segons UNE-EN 12600.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obertura lavabo 1	1				1,00	
					1,00	1,00

Total U .....:	**1,00**	**198,24**		**198,24**
Total subcapítol 6.4.1.- Particions envidrades:				***198,24***
Total subcapítol 6.4.- Tancaments envidrats i particions de vidre:				***198,24***

6.5.- Fàbrica no estructural

6.5.1.- Façana d'un full per a revestir

6.5.1.1 M² Façana d'un full, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de bloc ceràmic alleugerit encadellat, 30x19x14 cm, per revestir, amb juntshoritzontals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes ceràmiques alleugerides i dels fronts de pilars amb blocs tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de blocs en "U" ceràmics alleugerits; muntatge i desmuntatge d'estintolament.

Criteri d'amidament: es descompta el 80% del les obertures superiors a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	25,00		3,70	92,50	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	
					74,50	74,50

Total m² .....:	**74,50**	**42,16**		**3.140,92**
Total subcapítol 6.5.1.- Façana d'un full per a revestir:				***3.140,92***
Total subcapítol 6.5.- Fàbrica no estructural:				***3.140,92***
Total pressupost parcial nº 6 Façanes i particions :				**7.478,40**

Pressupost parcial nº 7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1.- Fusteria

7.1.1.- D'alumini

7.1.1.1 U Fusteria exterior d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable i tarja inferior fixa, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1000x2050 mm, acabat lacat RAL, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F2 - Vestíbul - 100x205cm	1				1,00	
F2 - Sala polivalent - 100x205cm	1				1,00	
F2 - Aula 4 - 100x205cm	1				1,00	
					3,00	3,00

Total U .....: 3,00 1.077,35 3.232,05

7.1.1.2 U Fusteria exterior d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles corredisses i tarja inferior fixa, dimensions 3600x2300 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 37 mm i marc de 116 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 3,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 30 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F1 - Sala Polivalent - 360x225cm	1				1,00	
					1,00	1,00

Total U .....: 1,00 1.586,63 1.586,63

Total subcapítol 7.1.1.- D'alumini: 4.818,68

Total subcapítol 7.1.- Fusteria: 4.818,68

7.2.- Vidres

7.2.1.- Doble envidriament

7.2.1.1 M² Doble envidriament CLIMALIT 44.2/18 argó 90%/44.2, conjunt format per vidre exterior de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 18 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F2	3		0,80	1,25	3,00	
	3		0,90	0,85	2,30	
F1	2		1,65	1,45	4,79	
	2		1,75	0,65	2,28	
					12,37	12,37

Total m² .....: 12,37 180,71 2.235,38

Total subcapítol 7.2.1.- Doble envidriament: 2.235,38

Total subcapítol 7.2.- Vidres: 2.235,38

7.3.- Portes interiors

7.3.1.- De fusta

Pressupost parcial nº 7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.3.1.1 U Porta interior abatible, amb tarja lateral fixa de vidre laminat, d'una fulla de 203x82,5x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Accés Aula 3 - una fulla batent envidriada - 95x210cm	1				1,00	
					1,00	1,00

Total U .....: 1,00 970,70 970,70

Total subcapítol 7.3.1.- De fusta: 970,70

Total subcapítol 7.3.- Portes interiors: 970,70

7.4.- Proteccions solars

7.4.1.- Gelosies

7.4.1.1 M² Gelosia de lamel·les orientables d'alumini, practicable batent per a permetre la neteja dels vidres, lacat amb polièster d'almenys 60 micres de gruix, color a escollir, per muntar en posició vertical, formada per lamel·les, de secció ovalada, de 70x30 mm, col·locades en posició horitzontal, marc de platina, de 70x10 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F2	2		0,95	2,05	3,90	
F1	2		1,80	2,25	8,10	
					12,00	12,00

Total m² .....: 12,00 161,57 1.938,84

Total subcapítol 7.4.1.- Gelosies: 1.938,84

7.4.2.- Estors enrotllables

7.4.2.1 U Estor enrotllable, de 1800 mm d'amplada i 2400 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris obscur i la cara interior de color gris obscur, accionament manual amb cadena de PVC per a maniobra de recollida, al costat dret; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F1 - Sala polivalent	2				2,00	
Reubicació estors existents	0,3				0,30	
					2,30	2,30

Total U .....: 2,30 368,18 846,81

Total subcapítol 7.4.2.- Estors enrotllables: 846,81

Total subcapítol 7.4.- Proteccions solars: 2.785,65

Total pressupost parcial nº 7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 10.810,41

Pressupost parcial nº 8 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.1.- Components de cobertes inclinades

8.1.1.- De xapes d'acer i panells sandvitx

8.1.1.1 M² Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior amb tres greques i la superfície interior llisa, de 40 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per cara exterior de de xapa estàndard d'acer, d'espessor exterior 0,5 mm, acabat prelacat, ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de de xapa estàndard d'acer espessor interior 0,5 mm, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 200 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx, cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx i pintura antioxidant d'assecat ràpid, per a la protecció dels cavalcaments entre panells sandvitx.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta	1	135,00			135,00	
					135,00	135,00
Total m² .....:			**135,00**		**46,57**	**6.286,95**

8.1.1.2 M Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Remat lateral coberta	2	6,00			12,00	
					12,00	12,00
Total m .....:			**12,00**		**27,11**	**325,32**

8.1.1.3 M Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Remat frontal panell sandwich	1	25,40			25,40	
					25,40	25,40
Total m .....:			**25,40**		**25,88**	**657,35**

8.1.1.4 M Trobada frontal de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 35 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trobada frontal amb façana existent	2	7,80			15,60	
	1	9,40			9,40	
					25,00	25,00
Total m .....:			**25,00**		**25,88**	**647,00**

8.1.1.5 M Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trobada lateral amb façana existent	2	1,50			3,00	
					3,00	3,00
Total m .....:			**3,00**		**28,08**	**84,24**

Total subcapítol 8.1.1.- De xapes d'acer i panells sandvitx: ***8.000,86***

Total subcapítol 8.1.- Components de cobertes inclinades: ***8.000,86***

Total pressupost parcial nº 8 Cobertes : 8.000,86

Pressupost parcial nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

9.1.- Aïllaments tèrmics

9.1.1.- Extradossats

9.1.1.1 M² Aïllament tèrmic entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat autoportant de plaques, format per panell semirígid de llana mineral, espessor 90 (45+45) mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superiors a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	24,00		3,70	88,80	
	2			-1,95	-3,90	
				-6,15	-6,15	
				-8,20	-8,20	
				-4,25	-4,25	
					66,30	66,30
			Total m² .....:	**66,30**	**16,57**	**1.098,59**

Total subcapítol 9.1.1.- Extradossats: 1.098,59

9.1.2.- Cobertes inclinades

9.1.2.1 M² Aïllament tèrmic per l'interior de cobertes inclinades, sobre espai habitable, format per: doble panell llana mineral de llana de roca volcànica, segons UNE-EN 13162, revestit amb una làmina kraft per la cara interior, de 120mm d'espessor, resistència tèrmica 2,35 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament, preparat per rebre l'extradossat interior que sigui compatible amb ell.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Fals sostre	1	47,00			47,00	
					47,00	47,00
			Total m² .....:	**47,00**	**42,37**	**1.991,39**

Total subcapítol 9.1.2.- Cobertes inclinades: 1.991,39

9.1.3.- Soleres en contacte amb el terreny

9.1.3.1 M² Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Solera - Ampliació	1	47,00			47,00	
					47,00	47,00
			Total m² .....:	**47,00**	**33,42**	**1.570,74**

9.1.3.2 M² Aïllament tèrmic vertical de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 40 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sócol exterior ampliació	1	13,00		0,30	3,90	
	1	13,00		1,00	13,00	
					16,90	16,90
			Total m² .....:	**16,90**	**22,32**	**377,21**

Total subcapítol 9.1.3.- Soleres en contacte amb el terreny: 1.947,95

9.1.4.- Particions

9.1.4.1 M² Aïllament tèrmic intermedi en envà de plaques, amb panell semirígid de llana mineral, espessor 65 mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Ampliació			1	1,50		1,50	2,25	
Lavabo 1			1	1,20		2,30	2,76	
Tapiat antiga porta aula 3			1	2,00		2,20	4,40	
							9,41	9,41
					Total m² .....:	**9,41**	**11,95**	**112,45**
							Total subcapítol 9.1.4.- Particions:	***112,45***
							Total subcapítol 9.1.- Aïllaments tèrmics:	***5.150,38***

9.2.- Geosintètics

9.2.1.- Fonamentacions

9.2.1.1 M² Capa separadora en fonamentació: film de polietilè de 0,10 mm d'espessor i 92 g/m² de massa superficial. Col·locació en obra: amb cavalcaments, directament sobre el terreny, sobre un emmacat o sobre una superficie de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Solera - Ampliació	1	53,00			53,00	
					53,00	53,00
				Total m² .....:	**53,00**	**2,44**	**129,32**
						Total subcapítol 9.2.1.- Fonamentacions:	***129,32***
						Total subcapítol 9.2.- Geosintètics:	***129,32***
						Total pressupost parcial nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions :	**5.279,70**

Pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.1.- Extradossats

10.1.1.- De plaques de guix laminat reforçat amb fibres

10.1.1.1 M² Extradossat de plaques de guix laminat reforçat amb fibres, tipus Fermacell, de 15 mm d'espessor, fixat a estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N". Inclús cargols per a la fixació de les plaques i pasta i cinta per al tractament de junts. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.

Criteri d'amidament: es descompta el 80% de les obertures superior a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ						
	1	24,00		3,70	88,80	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	
.						
Reparacions i acabaments trasdossats existents	1	5,00			5,00	
					75,80	75,80

Total m² .....: 75,80 30,46 2.308,87

Total subcapítol 10.1.1.- De plaques de guix laminat reforçat amb fibres: 2.308,87

Total subcapítol 10.1.- Extradossats: 2.308,87

10.2.- Paviments

10.2.1.- De rajoles ceràmiques

10.2.1.1 M² Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 400x400x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 15<Rd<=35 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 1 segons CTE.

SUPORT: de plaques de guix laminat.

COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color gris, en junts de 2 mm d'espessor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Paviment interior	1	55,00			55,00	
					55,00	55,00

Total m² .....: 55,00 48,73 2.680,15

10.2.1.2 M Entornpeu ceràmic de gres esmaltat, de 7 cm, 3 €/m, rebut amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, gris i rejuntat amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, per junts de 2 a 15 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ampliació	1	40,00			40,00	
Reparació edifici existent	1	5,00			5,00	
					45,00	45,00

Total m .....: 45,00 8,90 400,50

Total subcapítol 10.2.1.- De rajoles ceràmiques: 3.080,65

10.2.2.- Bases de paviment i grans recrescuts

10.2.2.1 M² Base per a paviment, de 4 cm d'espessor, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Capa anivellació paviment interior	1	55,00			55,00	
					55,00	55,00

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m² .....:	**55,00**	**12,36**	**679,80**
		Total subcapítol 10.2.2.- Bases de paviment i grans recrescuts:			***679,80***
		Total subcapítol 10.2.- Paviments:			***3.760,45***

10.3.- Falsos sostres en interiors

10.3.1.- Registrables, de fibres minerals

10.3.1.1 M² Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 24, amb sola de 24 mm d'amplària, d'acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PANELLS: panells acústics autoportantes de llana de roca, compostos per mòduls de 600x600x15 mm, acabat llis color blanc amb cantell recte. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
AMPLIACIÓ						
Fals sostre	1	47,00			47,00	
Reparació fals sostre aula 4 (per eleminació d'envà)	1	5,00			5,00	
Reparació fals sostre sala polivalent (per eliminació cancell)	1	5,00			5,00	
					57,00	57,00
		Total m² .....:	**57,00**	**45,63**		**2.600,91**
		Total subcapítol 10.3.1.- Registrables, de fibres minerals:				***2.600,91***
		Total subcapítol 10.3.- Falsos sostres en interiors:				***2.600,91***

10.4.- Conglomerats tradicionals

10.4.1.- Enguixats i lliscats

10.4.1.1 M² Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una primera capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir i una segona capa de lliscat amb pasta de guix d'aplicació en capa fina C6, que constitueix la finalització o acabat, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides.

Criteri d'amidament: es descompten les obertures superior a 1m2.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Reparacions [A*B]	1	10,00	10,00	
			10,00	10,00
		Total m² .....:	**10,00**	**17,77**	**177,70**
		Total subcapítol 10.4.1.- Enguixats i lliscats:			***177,70***

10.4.2.- Arrebossats

10.4.2.1 M² Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical de fins a 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Cantonades nova obertura porta aula 3 [A*B]	1	3,00	3,00	
Dintell nova obertura porta aula 3 [A*B]	1	1,50	1,50	
Dintell nova obertura finestra aula 4 [A*B]	1	2,00	2,00	
Cantonades nova obertura finestra aula 4 [A*B]	1	2,50	2,50	
Reparació demolició de sòcols de pedra [A*B]	1	7,00	7,00	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.4.2.1 M² Arrebossat de ciment sobre parament vertical. (Continuació...)

Auxiliar [A*B]	1	7,00			7,00	
					23,00	23,00
			Total m² .....:	**23,00**	**27,14**	**624,22**
					Total subcapítol 10.4.2.- Arrebossats:	***624,22***
					Total subcapítol 10.4.- Conglomerats tradicionals:	***801,92***

10.5.- Pintures en paraments interiors

10.5.1.- Plàstiques

10.5.1.1 M² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o DE plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura.

Criteri d'amidament: s'han descomptat les obertures superiors a 1m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE FIBRA GUIX						
	1	24,00		3,70	88,80	
	2		0,80	-1,95	-3,12	
			0,80	-6,15	-4,92	
			0,80	-8,20	-6,56	
			0,80	-4,25	-3,40	
.						
LAVABO 1 - Aula bressol	1	9,00		2,20	19,80	
.						
Auxiliar	1	15,00			15,00	
					105,60	105,60
			Total m² .....:	**105,60**	**10,12**	**1.068,67**
					Total subcapítol 10.5.1.- Plàstiques:	***1.068,67***
					Total subcapítol 10.5.- Pintures en paraments interiors:	***1.068,67***

10.6.- Pintures sobre suport metàl·lic

10.6.1.- Esmalts

10.6.1.1 M² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tubulars ø90	12	3,60	0,29		12,53	
Bigues IPE200	4	5,60	0,77		17,25	
	2	2,50	0,77		3,85	
	2	1,10	0,77		1,69	
Biguetes IPE100	22	3,60	0,38		30,10	
					65,42	65,42
			Total m² .....:	**65,42**	**32,61**	**2.133,35**

10.6.1.2 M² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PORXO EST						
Barana de protecció	1	4,55			4,55	
Passamà lateral	0,5	1,20			0,60	
Passamà central	0,5	1,80			0,90	
.						
PORXO D'ACCÉS						
Passamà rampa d'accés (si cal)	0,5	2,80			1,40	
					7,45	7,45
			Total m² .....:	**7,45**	**34,95**	**260,38**

Pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 10.6.1.- Esmalts:	***2.393,73***
				Total subcapítol 10.6.- Pintures sobre suport metàl·lic:	***2.393,73***

10.7.- De peces rígides en paraments verticals

10.7.1.- De pedra natural

10.7.1.1 M² Revestiment exterior en parament vertical, fins a 3 m d'altura, amb plaques de gres, acabat buixardat, de 60x40x2 cm, enganxades al parament suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, gris, rejuntat amb morter de juntsimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús preparació prèvia de les plaques i el parament suport, formació de caixes, talls, rematades de cantells, realització de trobades amb altres materials, juntes, creueres de PVC i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sócol exterior ampliació	1	13,00		0,80	10,40	
					10,40	10,40
				Total m² .....:	**10,40** **131,80**	**1.370,72**
				Total subcapítol 10.7.1.- De pedra natural:		***1.370,72***

10.7.2.- De gres esmaltat

10.7.2.1 M² Revestiment interior amb peces de gres esmaltat, de 200x200 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004, REJUNTAT: amb morter de juntsimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en juntsde 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo 1 - canviador	1	2,70		0,50	1,35	
	1	1,00		0,90	0,90	
					2,25	2,25
				Total m² .....:	**2,25** **118,00**	**265,50**
				Total subcapítol 10.7.2.- De gres esmaltat:		***265,50***
				Total subcapítol 10.7.- De peces rígides en paraments verticals:		***1.636,22***

10.8.- Pintures en paraments exteriors

10.8.1.- Plàstiques

10.8.1.1 M² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.

	Uts.	Àrea		Parcial	Subtotal
Reparacions [A*B]	1	10,00		10,00	
				10,00	10,00
			Total m² .....:	**10,00** **14,76**	**147,60**
			Total subcapítol 10.8.1.- Plàstiques:		***147,60***
			Total subcapítol 10.8.- Pintures en paraments exteriors:		***147,60***

10.9.- Sistemes monocapa industrials

10.9.1.- Morters monocapa

Pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.9.1.1 **M²** **Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, additius orgànics i inorgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m² de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.**

Criteri d'amidament: es descompta el 80% de les obertures superiors a 1,5m2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
FAÇANA AMPLIACIÓ							
	1	25,00		3,70		92,50	
	2		0,80	-1,95		-3,12	
			0,80	-6,15		-4,92	
			0,80	-8,20		-6,56	
			0,80	-4,25		-3,40	
						74,50	74,50
			Total m² .....:		**74,50**	**27,38**	**2.039,81**

Total subcapítol 10.9.1.- Morters monocapa: ***2.039,81***

Total subcapítol 10.9.- Sistemes monocapa industrials: ***2.039,81***

Total pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats : 16.758,18

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Pressupost parcial nº 11 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1.- Ajudes en construccions en sec					
11.1.1.- Per instal·lacions					
11.1.1.1	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total m² .....:	**50,00**	**7,73**	**386,50**
11.1.1.2	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total m² .....:	**50,00**	**0,85**	**42,50**
11.1.1.3	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de calefacció formada per: canonades de distribució d'aigua, i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total m² .....:	**50,00**	**4,96**	**248,00**
11.1.1.4	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total m² .....:	**50,00**	**0,93**	**46,50**
11.1.1.5	**M²**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**			
		Total m² .....:	**10,00**	**3,85**	**38,50**
		Total subcapítol 11.1.1.- Per instal·lacions:			***762,00***
		Total subcapítol 11.1.- Ajudes en construccions en sec:			***762,00***
11.2.- Acabaments					
11.2.1.- D'acer prelacat					
11.2.1.1	**M**	**Escopidor de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 1 mm, desenvolupament 300 mm i 5 plecs, amb goteró, encastat en els brancals; fixació amb cargols autotaladrants; i segellat dels junts entre peces i de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F01	1	1,25			1,25	
F02	1	1,10			1,10	
F03	1	1,80			1,80	
F04	1	1,80			1,80	
					5,95	5,95

		Total m .....:	**5,95**	**24,15**	**143,69**
		Total subcapítol 11.2.1.- D'acer prelacat:			***143,69***
11.2.2.- De pedra natural					
11.2.2.1	**M**	**Escopidor de pedra natural, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 11 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
Nova finestra Aula 4			1,5	1,00		1,50	
Porta B			1	2,00		2,00	
						3,50	3,50
		Total m .....:			**3,50**	**58,92**	**206,22**
		Total subcapítol 11.2.2.- De pedra natural:					***206,22***
		Total subcapítol 11.2.- Acabaments:					***349,91***

11.3.- Ajudes de ram de paleta

11.3.1.- Neteja d'obra

11.3.1.1 U Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 150 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

Total U .....:	**1,00**	**292,10**	**292,10**
Total subcapítol 11.3.1.- Neteja d'obra:			***292,10***

11.3.2.- Per instal·lacions

11.3.2.1 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....:	**15,00**	**11,07**	**166,05**

11.3.2.2 M² Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de calefacció formada per: canonades de distribució d'aigua, radiadors i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Total m² .....:	**15,00**	**9,48**	**142,20**
Total subcapítol 11.3.2.- Per instal·lacions:			***308,25***
Total subcapítol 11.3.- Ajudes de ram de paleta:			***600,35***
Total pressupost parcial nº 11 Acabaments i ajudes :			**1.712,26**

Pressupost parcial nº 12 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.1.- Mobiliari					
12.1.1.- Mobles					
12.1.1.1	U	**Reserva de partida per mobiliari**			
		Total U .....:	**1,00**	**2.000,00**	**2.000,00**
12.1.1.2	Ut	**Tumbona apilable**			

Dimensiones: Alt: 11 cm - Altura de 2 camas apiladas: 18 cm. Peso máximo: 50 kg. L: 130 cm - An: 54 cm - Peso: 2,3 kg. Material: ALUMINIO (estructura), PLÁSTICO (patas) y LONA REVESTIDA aireada.-Sin ftalato.-Higiénica:
- Tela antimoho y antibacterias.
- Patas con una amplia abertura para facilitar la limpieza
- Totalmente lavables con agua.
- Estructura de aluminio indeformable Patas reforzadas Tela ensamblada mediante soldadura de alta frecuencia.
- Sin aristas vivas
- Tela insertada en la pata: sin espacio para pillarse los dedos.
- Apilable hasta 25 camas.

Para niños con estaturas de 80 cm a 116 cm - Se suministra montada.

MARCA DE REFERÈNCIA HERMEX MODEL CAMA APILABLE STANDART

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aula 01	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total ut .....:	**5,00**	**56,18**	**280,90**

12.1.1.3	U	**Moble base per a lavabo d'encastar en taulell, de tauler MDF hidròfug de 22 mm pintat, de 1650 mm d'amplada, format per prestatges fixes oberts i un compartiment tancat per una porta batent amb pany, sota pica. Totalment muntat.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Moble canviador	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total U .....:	**1,00**	**622,77**	**622,77**

12.1.1.4	U	**Colchón cambiador rebordes elevados - HERMEX**				

Dimensiones: L: 70 cm - An: 50 cm - Gr: 5-15 cm.
Material: ESPUMA de POLIÉTER, recubierta de TELA REVESTIDA.
- Sin ftalato.
- Tela revestida Ultra resistente.
- De fácil limpieza.

Model de referència HERMEX, ref. 42794.223

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canviador	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total U .....:	**1,00**	**58,80**	**58,80**
				Total subcapítol 12.1.1.- Mobles:		***2.962,47***
				Total subcapítol 12.1.- Mobiliari:		***2.962,47***

12.2.- Taulell de cuina

12.2.1.- De fusta

12.2.1.1	U	**Taulell de cuina de tauler aglomerat hidròfug amb superfície revestida de fòrmica color crema o blanc, part inferior folrada de material neutre i cantell frontal d'un sol full d'estratificat de 220x62x3 cm, recolzat en els mobles baixos de cuina en el qual anirà encaixada l'aigüera. Inclús ancoratges, segellat perimetral per mitjà d'un cordó de 5 mm de gruix de segellador elàstic, formació de buit, tupè, embellidor i acabaments, perfectament acabat.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Taulell canviador	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total U .....:	**1,00**	**207,64**	**207,64**

Pressupost parcial nº 12 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 12.2.1.- De fusta:	***207,64***
				Total subcapítol 12.2.- Taulell de cuina:	***207,64***

12.3.- Cuines/eixides

12.3.1.- Aigüeres i safareigs

12.3.1.1 U Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixeta monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pica canviador	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total U .....:	**1,00** **310,36**	**310,36**
				Total subcapítol 12.3.1.- Aigüeres i safareigs:		***310,36***
				Total subcapítol 12.3.- Cuines/eixides:		***310,36***
				Total pressupost parcial nº 12 Senyalització i equipament :		**3.480,47**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.1.- Evacuació d'aigües

13.1.1.- Canalons

13.1.1.1 M Canaló quadrat d'acer prelacat, de desenvolupament 333 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports lacats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta	2	12,50			25,00	
					25,00	25,00
Total m .....:				**25,00**	**47,46**	**1.186,50**
Total subcapítol 13.1.1.- Canalons:						***1.186,50***

13.1.2.- Baixants

13.1.2.1 M Baixant circular d'acer prelacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, silicona, connexions, colzes i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Baixants pluvials	1	3,80			3,80	
	1	4,50			4,50	
Modificació baixant existent	1	5,00			5,00	
					13,30	13,30
Total m .....:				**13,30**	**18,78**	**249,77**
Total subcapítol 13.1.2.- Baixants:						***249,77***

13.1.3.- Derivacions individuals

13.1.3.1 U Modificació de xarxa interior d'evacuació, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo-canviador (aula 1 - bressol)	1				1,00	
					1,00	1,00
Total U .....:				**1,00**	**219,45**	**219,45**
Total subcapítol 13.1.3.- Derivacions individuals:						***219,45***
Total subcapítol 13.1.- Evacuació d'aigües:						***1.655,72***

13.2.- Contra incendis

13.2.1.- Protecció passiva contra incendis: estructures

13.2.1.1 M² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 916 micres i aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilars interiors	2	0,30		3,60	2,16	
					2,16	2,16
Total m² .....:				**2,16**	**82,95**	**179,17**
Total subcapítol 13.2.1.- Protecció passiva contra incendis: estructures:						***179,17***

13.2.2.- Senyalització

13.2.2.1 U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reubicació extintors	0,5				0,50	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.2.2.1 U Senyalització de equips contra incendis. (Continuació...)

Extintor aula 2	1			1,00	
				1,50	1,50
		Total U .....:	**1,50**	**14,30**	**21,45**

13.2.2.2 U Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestíbul d'accés	1				1,00	
Sala polivalent	2				2,00	
Aula 2	1				1,00	
					4,00	4,00
			Total U .....:	**4,00**	**17,65**	**70,60**
					Total subcapítol 13.2.2.- Senyalització:	***92,05***

13.2.3.- Extintors

13.2.3.1 U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 34A-233B-C, amb 9 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reubicació extintor	0,5				0,50	
Extintor aula 2	1				1,00	
					1,50	1,50
			Total U .....:	**1,50**	**59,58**	**89,37**
					Total subcapítol 13.2.3.- Extintors:	***89,37***
					Total subcapítol 13.2.- Contra incendis:	***360,59***

13.3.- Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.

13.3.1.- Emissors per aigua per a calefacció i refrigeració

13.3.1.1 U Panell doble amb convector doble, de xapa d'acer, en instal·lacions d'aigua calenta fins a 6 bar i 110°C, de 800x1000x100 mm, emissió calorífica 2318 kcal/h per a una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, segons UNE-EN 442-1, inclús taps, reduccions i junts, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la canonada de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Radiador vestíbul	2				2,00	
Radiador ampliació sala polivalent	2				2,00	
Reubicació radiadors aula 4 (x2)	1				1,00	
					5,00	5,00
			Total U .....:	**5,00**	**307,43**	**1.537,15**
					Total subcapítol 13.3.1.- Emissors per aigua per a calefacció i refrigeració:	***1.537,15***

13.3.2.- Sistemes de conducció d'aigua

13.3.2.1 M Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4" DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	15,00			30,00	
					30,00	30,00
			Total m .....:	**30,00**	**32,10**	**963,00**
					Total subcapítol 13.3.2.- Sistemes de conducció d'aigua:	***963,00***
					Total subcapítol 13.3.- Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.:	***2.500,15***

13.4.- Infrastructura de telecomunicacions

Pressupost parcial nº 13 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.4.1.- Canalitzacions interiors

13.4.1.1 M Canalització interior d'usuari per l'interior de l'habitatge que uneix el registre de terminació de xarxa amb els diferents registres de presa, formada per 3 tubs de PVC flexible, reforçats de 20 mm de diàmetre, resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, per l'estesa de cables. Instal·lació encastada. Inclús accessoris, elements de subjecció i fil guia.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió internet sala polivalent	1	5,00			5,00	
					5,00	5,00
Total m .....:			**5,00**	**4,24**		**21,20**
Total subcapítol 13.4.1.- Canalitzacions interiors:						***21,20***
Total subcapítol 13.4.- Infrastructura de telecomunicacions:						***21,20***

13.5.- Audiovisuals

13.5.1.- Xarxa de cables de parells de coure

13.5.1.1 M Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió internet sala polivalent	1	25,00			25,00	
					25,00	25,00
Total m .....:			**25,00**	**9,25**		**231,25**

13.5.1.2 U Presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió internet sala polivalent	1				1,00	
					1,00	1,00
Total U .....:			**1,00**	**29,76**		**29,76**
Total subcapítol 13.5.1.- Xarxa de cables de parells de coure:						***261,01***
Total subcapítol 13.5.- Audiovisuals:						***261,01***

13.6.- Elèctriques

13.6.1.- Instal·lacions interiors

13.6.1.1 U Xarxa elèctrica de distribució interior en ampliació d'escola de 50 m² de superfície construïda i mecanismes gamma mitja (tecla o tapa: blanc; marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús tub protector de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació elèctrica ampliació	1				1,00	
Modificació instal·lació elèctrica Aula 4	0,3				0,30	
Modificació instal·lació elèctrica lavabo-canviador	0,3				0,30	
					1,60	1,60
Total U .....:			**1,60**	**1.155,42**		**1.848,67**
Total subcapítol 13.6.1.- Instal·lacions interiors:						***1.848,67***
Total subcapítol 13.6.- Elèctriques:						***1.848,67***

13.7.- Il·luminació

13.7.1.- Interior

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.7.1.1 U Lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, de 18 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 175 mm de diàmetre d'encastament i 118 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum extensiu 73°, cercle embellidor de plàstic, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex d'enlluernament unificat menor de 19, índex de reproducció cromàtica major de 80, flux lluminós 1081 lúmens, grau de protecció IP40, amb fleixos de fixació. Instal·lació encastada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestíbul	3				3,00	
Ampliació sala polivalent	3				3,00	
Aula 4	3				3,00	
					9,00	9,00

Total U .....: 9,00 66,52 598,68

Total subcapítol 13.7.1.- Interior: 598,68

13.7.2.- Exterior

13.7.2.1 U Plafó circular per a exterior, d'ABS de color negre, acabat mat i difusor de policarbonat òpal, grau de protecció IP44, de 300x300x50 mm, de 16 W de potència, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb llum LED no reemplaçable, temperatura de color 4000 K, flux lluminós 2100 lúmens. Instal·lació en superfície. Inclús elements de fixació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porxo d'accés	2				2,00	
Pas	3				3,00	
Porxo est	4				4,00	
					9,00	9,00

Total U .....: 9,00 56,21 505,89

Total subcapítol 13.7.2.- Exterior: 505,89

Total subcapítol 13.7.- Il·luminació: 1.104,57

13.8.- Fontaneria

13.8.1.- Instal·lació interior

13.8.1.1 U Modificació d'instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo 1 (aula 1 - bressol)	1				1,00	
					1,00	1,00

Total U .....: 1,00 383,89 383,89

Total subcapítol 13.8.1.- Instal·lació interior: 383,89

Total subcapítol 13.8.- Fontaneria: 383,89

13.9.- Seguretat

13.9.1.- Sistemes antilladres

13.9.1.1 U Modificació de la instal·lació de protecció antirobatori (alarma) afectada per l'ampliació.

Total U .....: 1,00 303,14 303,14

Total subcapítol 13.9.1.- Sistemes antilladres: 303,14

Total subcapítol 13.9.- Seguretat: 303,14

13.10.- Ventilació

13.10.1.- Ventilació mecànica

Pressupost parcial nº 13 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.10.1.1 U Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, velocitat 2100 r.p.m., potència màxima de 8 W, cabal de descàrrega lliure 95 m³/h, nivell de pressió sonora de 26,5 dBA, de dimensions 158x109x158 mm, diàmetre de sortida 100 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció i comporta antiretorn. Inclús accessoris i elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Lavabo-canviador (aula bressol)	1				1,00	
					1,00	1,00
Total U .....:				**1,00**	**100,13**	**100,13**

13.10.1.3 U Reixeta quadrada metàl·lica, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 120 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació forjat sanitari - plataforma porxo est	2				2,00	
					2,00	2,00
Total U .....:				**2,00**	**28,17**	**56,34**
Total subcapítol 13.10.1.- Ventilació mecànica:						***156,47***
Total subcapítol 13.10.- Ventilació:						***156,47***
Total pressupost parcial nº 13 Instal·lacions :						**8.595,41**

Pressupost parcial nº 14 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.1.- Paviments exteriors

14.1.1.- Continus de formigó

14.1.1.1 M² Paviment continu exterior de formigó en massa amb fibres, amb junts, de 10 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris o vermell segons el cas, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Porxo d'accés (rampa inclosa) - gris [A*B]	1	17,00	17,00	
Graons porxo d'accés [A*B]	2	7,00	14,00	
Nou paviment exterior accés rampa - vermell [A*B]	1	21,00	21,00	
Reparació paviment existent i paviment porxo est - vermell [A*B]	1	25,00	25,00	
			77,00	77,00

Total m² .....:	**77,00**	**39,46**		**3.038,42**
Total subcapítol 14.1.1.- Continus de formigó:				***3.038,42***

14.1.2.- De pedra natural

14.1.2.1 M² Subministrament i col·locació de paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces irregulars de calcària de 3 a 4 cm d'espessor, rebudes sobre capa de 2 cm de morter de ciment M-10; disposant de junts amb ample igual o superior a 1 mm, per al seu posterior rejuntat amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús junts de dilatació i junts estructurals, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment, neteja del paviment i els junts.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Reparació enllosat existent [A*B]	1	5,00	5,00	
			5,00	5,00

Total m² .....:	**5,00**	**67,80**		**339,00**
Total subcapítol 14.1.2.- De pedra natural:				***339,00***
Total subcapítol 14.1.- Paviments exteriors:				***3.377,42***

14.2.- Il·luminació exterior

14.2.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí

14.2.1.1 U Reubicació de fanal prèviament desmuntat en el mateix emplaçament. Realització de fonamentació de formigó armat de 60x60x100cm, inclosa excavació, i ancoratge del fanal a la fonamentació. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Total U .....:	**1,00**	**566,19**		**566,19**
Total subcapítol 14.2.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí:				***566,19***
Total subcapítol 14.2.- Il·luminació exterior:				***566,19***

14.3.- Tancaments exteriors

14.3.1.- Tanques de fusta

Pressupost parcial nº 14 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.3.1.1 M Tanca de fusta de pi tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, formada per muntants rectangulars de 7x7 cm i 100 cm d'altura separats 18 cm entre si, travats amb travessers de 5x5cm i recolzats sobre base realitzada amb travesses de 20x10 cm, fixada a la fonamentació amb cargols estructurals d'acer. Tornilleria d'acer inoxidable. Inclou ferratges per a porta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Recinte pati escola bressol	1	22,00			22,00	
					22,00	22,00

Total m .....: 22,00 80,04 1.760,88

Total subcapítol 14.3.1.- Tanques de fusta: 1.760,88

Total subcapítol 14.3.- Tancaments exteriors: 1.760,88

Total pressupost parcial nº 14 Urbanització interior de la parcel·la : 5.704,49

Pressupost parcial nº 15 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

15.1.- Gestió de terres

15.1.1.- Transport de terres

15.1.1.1 M³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres de l'excavació	65				65,00	
Esponjament 30%	65	0,30			19,50	
					84,50	84,50

Total m³ .....: 84,50 5,88 496,86

Total subcapítol 15.1.1.- Transport de terres: 496,86

15.1.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat

15.1.2.1 M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terres de l'excavació	65				65,00	
Esponjament 30%	65	0,30			19,50	
					84,50	84,50

Total m³ .....: 84,50 2,66 224,77

Total subcapítol 15.1.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat: 224,77

Total subcapítol 15.1.- Gestió de terres: 721,63

15.2.- Gestió de residus inertes

15.2.1.- Transport de residus inertes

15.2.1.1 U Transport de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Total U .....: 5,00 146,20 731,00

Total subcapítol 15.2.1.- Transport de residus inertes: 731,00

15.2.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat

15.2.2.1 U Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

Total U .....: 5,00 59,87 299,35

Total subcapítol 15.2.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat: 299,35

Total subcapítol 15.2.- Gestió de residus inertes: 1.030,35

Total pressupost parcial nº 15 Gestió de residus : 1.751,98

Pressupost parcial nº 16 Control de qualitat i assaigs

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
16.1.- Estructures de formigó					
16.1.1.- Formigons fabricats en central					
16.1.1.1	U	**Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.**			
		Total U .....:	**2,00**	**96,39**	**192,78**
		Total subcapítol 16.1.1.- Formigons fabricats en central:			***192,78***
		Total subcapítol 16.1.- Estructures de formigó:			***192,78***
		Total pressupost parcial nº 16 Control de qualitat i assaigs :			**192,78**

Pressupost parcial nº 17 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
17.1.- Equips de protecció individual					
17.1.1.- Conjunt d'equips de protecció individual					
17.1.1.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
		Total U .....:	1,00	315,00	315,00
		Total subcapítol 17.1.1.- Conjunt d'equips de protecció individual:			*315,00*
		Total subcapítol 17.1.- Equips de protecció individual:			*315,00*
17.2.- Senyalització provisional d'obres					
17.2.1.- Abalisament					
17.2.1.1	M	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques, protecció superior i inferior de la tanca amb tub d'escuma, muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.			
		Total m .....:	90,00	10,69	962,10
		Total subcapítol 17.2.1.- Abalisament:			*962,10*
		Total subcapítol 17.2.- Senyalització provisional d'obres:			*962,10*
17.3.- Sistemes de protecció col·lectiva					
17.3.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva					
17.3.1.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U .....:	1,00	500,00	500,00
		Total subcapítol 17.3.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva:			*500,00*
		Total subcapítol 17.3.- Sistemes de protecció col·lectiva:			*500,00*
		Total pressupost parcial nº 17 Seguretat i salut :			**1.777,10**

Pressupost d'execució material

1 Actuacions prèvies	**171,24**
1.1.- Encofrats, estintolaments i cintres	171,24
1.1.1.- Elements estructurals verticals	171,24
2 Demolicions	**4.892,94**
2.1.- Estructures	1.713,02
2.1.1.- Fàbrica	692,39
2.1.2.- Pedreria	1.020,63
2.2.- Revestiments i extradossats	114,84
2.2.1.- Extradossats	114,84
2.3.- Particions	349,19
2.3.1.- Envà d'entramat autoportant	349,19
2.4.- Fusteria, vidres i proteccions solars	659,13
2.4.1.- Fusteria	456,32
2.4.2.- Proteccions solars	68,75
2.4.3.- Portes	134,06
2.5.- Acabaments	153,41
2.5.1.- D'exteriors	153,41
2.6.- Urbanització interior de la parcel·la	136,36
2.6.1.- Il·luminació exterior	136,36
2.7.- Ferms i paviments	1.548,43
2.7.1.- Paviments exteriors	1.548,43
2.8.- Equipament	218,56
2.8.1.- Banys	218,56
3 Condicionament del terreny	**5.022,13**
3.1.- Moviment de terres en edificació	2.187,28
3.1.1.- Excavacions	2.026,76
3.1.2.- Rebliments i compactacions	160,52
3.2.- Xarxa de sanejament horitzontal	684,11
3.2.1.- Col·lectors	247,44
3.2.2.- Pericons	436,67
3.3.- Anivellament	2.150,74
3.3.1.- Empedrats	714,97
3.3.2.- Soleres	1.435,77
4 Fonamentacions	**3.590,67**
4.1.- Regularització	316,89
4.1.1.- Formigó de neteja	316,89
4.2.- Superficials	2.706,85
4.2.1.- Sabates	2.706,85
4.3.- Travaments	566,93
4.3.1.- Bigues entre sabates	566,93
5 Estructures	**14.741,97**
5.1.- Acer	11.404,35
5.1.1.- Pilars	3.369,73
5.1.2.- Bigues	3.405,55
5.1.3.- Biguetes	4.211,47
5.1.4.- Perfils estructurals	417,60
5.2.- Formigó armat	3.337,62
5.2.1.- Sostres unidireccionals	1.980,50
5.2.2.- Escales	1.357,12
6 Façanes i particions	**7.478,40**
6.1.- Defenses	977,81
6.1.1.- Baranes i passamans	977,81
6.2.- Fàbrica estructural	2.371,19
6.2.1.- Murs de fàbrica sense armar	414,54
6.2.2.- Murs de fàbrica armada	1.956,65
6.3.- Envà d'entramat autoportant	790,24
6.3.1.- De plaques de guix laminat	790,24
6.4.- Tancaments envidrats i particions de vidre	198,24
6.4.1.- Particions envidrades	198,24
6.5.- Fàbrica no estructural	3.140,92
6.5.1.- Façana d'un full per a revestir	3.140,92
7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	**10.810,41**
7.1.- Fusteria	4.818,68
7.1.1.- D'alumini	4.818,68
7.2.- Vidres	2.235,38
7.2.1.- Doble envidriament	2.235,38
7.3.- Portes interiors	970,70
7.3.1.- De fusta	970,70
7.4.- Proteccions solars	2.785,65
7.4.1.- Gelosies	1.938,84
7.4.2.- Estors enrotllables	846,81
8 Cobertes	**8.000,86**
8.1.- Components de cobertes inclinades	8.000,86
8.1.1.- De xapes d'acer i panells sandvitx	8.000,86
9 Aïllaments e impermeabilitzacions	**5.279,70**
9.1.- Aïllaments tèrmics	5.150,38

9.1.1.- Extradossats	1.098,59
9.1.2.- Cobertes inclinades	1.991,39
9.1.3.- Soleres en contacte amb el terreny	1.947,95
9.1.4.- Particions	112,45
9.2.- Geosintètics	129,32
9.2.1.- Fonamentacions	129,32
10 Revestiments i extradossats	**16.758,18**
10.1.- Extradossats	2.308,87
10.1.1.- De plaques de guix laminat reforçat amb fibres	2.308,87
10.2.- Paviments	3.760,45
10.2.1.- De rajoles ceràmiques	3.080,65
10.2.2.- Bases de paviment i grans recrescuts	679,80
10.3.- Falsos sostres en interiors	2.600,91
10.3.1.- Registrables, de fibres minerals	2.600,91
10.4.- Conglomerats tradicionals	801,92
10.4.1.- Enguixats i lliscats	177,70
10.4.2.- Arrebossats	624,22
10.5.- Pintures en paraments interiors	1.068,67
10.5.1.- Plàstiques	1.068,67
10.6.- Pintures sobre suport metàl·lic	2.393,73
10.6.1.- Esmalts	2.393,73
10.7.- De peces rígides en paraments verticals	1.636,22
10.7.1.- De pedra natural	1.370,72
10.7.2.- De gres esmaltat	265,50
10.8.- Pintures en paraments exteriors	147,60
10.8.1.- Plàstiques	147,60
10.9.- Sistemes monocapa industrials	2.039,81
10.9.1.- Morters monocapa	2.039,81
11 Acabaments i ajudes	**1.712,26**
11.1.- Ajudes en construccions en sec	762,00
11.1.1.- Per instal·lacions	762,00
11.2.- Acabaments	349,91
11.2.1.- D'acer prelacat	143,69
11.2.2.- De pedra natural	206,22
11.3.- Ajudes de ram de paleta	600,35
11.3.1.- Neteja d'obra	292,10
11.3.2.- Per instal·lacions	308,25
12 Senyalització i equipament	**3.480,47**
12.1.- Mobiliari	2.962,47
12.1.1.- Mobles	2.962,47
12.2.- Taulell de cuina	207,64
12.2.1.- De fusta	207,64
12.3.- Cuines/eixides	310,36
12.3.1.- Aigüeres i safareigs	310,36
13 Instal·lacions	**8.595,41**
13.1.- Evacuació d'aigües	1.655,72
13.1.1.- Canalons	1.186,50
13.1.2.- Baixants	249,77
13.1.3.- Derivacions individuals	219,45
13.2.- Contra incendis	360,59
13.2.1.- Protecció passiva contra incendis: estructures	179,17
13.2.2.- Senyalització	92,05
13.2.3.- Extintors	89,37
13.3.- Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.	2.500,15
13.3.1.- Emissors per aigua per a calefacció i refrigeració	1.537,15
13.3.2.- Sistemes de conducció d'aigua	963,00
13.4.- Infrastructura de telecomunicacions	21,20
13.4.1.- Canalitzacions interiors	21,20
13.5.- Audiovisuals	261,01
13.5.1.- Xarxa de cables de parells de coure	261,01
13.6.- Elèctriques	1.848,67
13.6.1.- Instal·lacions interiors	1.848,67
13.7.- Il·luminació	1.104,57
13.7.1.- Interior	598,68
13.7.2.- Exterior	505,89
13.8.- Fontaneria	383,89
13.8.1.- Instal·lació interior	383,89
13.9.- Seguretat	303,14
13.9.1.- Sistemes antilladres	303,14
13.10.- Ventilació	156,47
13.10.1.- Ventilació mecànica	156,47
14 Urbanització interior de la parcel·la	**5.704,49**
14.1.- Paviments exteriors	3.377,42
14.1.1.- Continus de formigó	3.038,42
14.1.2.- De pedra natural	339,00
14.2.- Il·luminació exterior	566,19
14.2.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí	566,19
14.3.- Tancaments exteriors	1.760,88

14.3.1.- Tanques de fusta		1.760,88
15 Gestió de residus		**1.751,98**
15.1.- Gestió de terres		721,63
15.1.1.- Transport de terres		496,86
15.1.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat		224,77
15.2.- Gestió de residus inertes		1.030,35
15.2.1.- Transport de residus inertes		731,00
15.2.2.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat		299,35
16 Control de qualitat i assaigs		**192,78**
16.1.- Estructures de formigó		192,78
16.1.1.- Formigons fabricats en central		192,78
17 Seguretat i salut		**1.777,10**
17.1.- Equips de protecció individual		315,00
17.1.1.- Conjunt d'equips de protecció individual		315,00
17.2.- Senyalització provisional d'obres		962,10
17.2.1.- Abalisament		962,10
17.3.- Sistemes de protecció col·lectiva		500,00
17.3.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		500,00
	Total .....:	**99.960,99**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS.

Arquitecte

Joan Casas Colomé

Pressupost d'execució material resumit per capítols

Capítol	Import
1 Actuacions prèvies	
1.1 Encofrats, estintolaments i cintres	
1.1.1 Elements estructurals verticals	171,24
Total 1.1 Encofrats, estintolaments i cintres .....:	171,24
Total 1 Actuacions prèvies .....:	**171,24**
2 Demolicions	
2.1 Estructures	
2.1.1 Fàbrica	692,39
2.1.2 Pedreria	1.020,63
Total 2.1 Estructures .....:	1.713,02
2.2 Revestiments i extradossats	
2.2.1 Extradossats	114,84
Total 2.2 Revestiments i extradossats .....:	114,84
2.3 Particions	
2.3.1 Envà d'entramat autoportant	349,19
Total 2.3 Particions .....:	349,19
2.4 Fusteria, vidres i proteccions solars	
2.4.1 Fusteria	456,32
2.4.2 Proteccions solars	68,75
2.4.3 Portes	134,06
Total 2.4 Fusteria, vidres i proteccions solars .....:	659,13
2.5 Acabaments	
2.5.1 D'exteriors	153,41
Total 2.5 Acabaments .....:	153,41
2.6 Urbanització interior de la parcel·la	
2.6.1 Il·luminació exterior	136,36
Total 2.6 Urbanització interior de la parcel·la .....:	136,36
2.7 Ferms i paviments	
2.7.1 Paviments exteriors	1.548,43
Total 2.7 Ferms i paviments .....:	1.548,43
2.8 Equipament	
2.8.1 Banys	218,56
Total 2.8 Equipament .....:	218,56
Total 2 Demolicions .....:	**4.892,94**
3 Condicionament del terreny	
3.1 Moviment de terres en edificació	
3.1.1 Excavacions	2.026,76
3.1.2 Rebliments i compactacions	160,52
Total 3.1 Moviment de terres en edificació .....:	2.187,28
3.2 Xarxa de sanejament horitzontal	
3.2.1 Col·lectors	247,44
3.2.2 Pericons	436,67
Total 3.2 Xarxa de sanejament horitzontal .....:	684,11
3.3 Anivellament	
3.3.1 Empedrats	714,97
3.3.2 Soleres	1.435,77
Total 3.3 Anivellament .....:	2.150,74
Total 3 Condicionament del terreny .....:	**5.022,13**
4 Fonamentacions	
4.1 Regularització	
4.1.1 Formigó de neteja	316,89
Total 4.1 Regularització .....:	316,89
4.2 Superficials	
4.2.1 Sabates	2.706,85
Total 4.2 Superficials .....:	2.706,85
4.3 Travaments	
4.3.1 Bigues entre sabates	566,93
Total 4.3 Travaments .....:	566,93
Total 4 Fonamentacions .....:	**3.590,67**
5 Estructures	
5.1 Acer	
5.1.1 Pilars	3.369,73
5.1.2 Bigues	3.405,55
5.1.3 Biguetes	4.211,47
5.1.4 Perfils estructurals	417,60
Total 5.1 Acer .....:	11.404,35
5.2 Formigó armat	
5.2.1 Sostres unidireccionals	1.980,50
5.2.2 Escales	1.357,12
Total 5.2 Formigó armat .....:	3.337,62
Total 5 Estructures .....:	**14.741,97**
6 Façanes i particions	
6.1 Defenses	
6.1.1 Baranes i passamans	977,81
Total 6.1 Defenses .....:	977,81
6.2 Fàbrica estructural	
6.2.1 Murs de fàbrica sense armar	414,54
6.2.2 Murs de fàbrica armada	1.956,65
Total 6.2 Fàbrica estructural .....:	2.371,19

Capítol	Import
6.3 Envà d'entramat autoportant	
6.3.1 De plaques de guix laminat	790,24
Total 6.3 Envà d'entramat autoportant .....:	790,24
6.4 Tancaments envidrats i particions de vidre	
6.4.1 Particions envidrades	198,24
Total 6.4 Tancaments envidrats i particions de vidre .....:	198,24
6.5 Fàbrica no estructural	
6.5.1 Façana d'un full per a revestir	3.140,92
Total 6.5 Fàbrica no estructural .....:	3.140,92
Total 6 Façanes i particions .....:	**7.478,40**
7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	
7.1 Fusteria	
7.1.1 D'alumini	4.818,68
Total 7.1 Fusteria .....:	4.818,68
7.2 Vidres	
7.2.1 Doble envidriament	2.235,38
Total 7.2 Vidres .....:	2.235,38
7.3 Portes interiors	
7.3.1 De fusta	970,70
Total 7.3 Portes interiors .....:	970,70
7.4 Proteccions solars	
7.4.1 Gelosies	1.938,84
7.4.2 Estors enrotllables	846,81
Total 7.4 Proteccions solars .....:	2.785,65
Total 7 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars .....:	**10.810,41**
8 Cobertes	
8.1 Components de cobertes inclinades	
8.1.1 De xapes d'acer i panells sandvitx	8.000,86
Total 8.1 Components de cobertes inclinades .....:	8.000,86
Total 8 Cobertes .....:	**8.000,86**
9 Aïllaments e impermeabilitzacions	
9.1 Aïllaments tèrmics	
9.1.1 Extradossats	1.098,59
9.1.2 Cobertes inclinades	1.991,39
9.1.3 Soleres en contacte amb el terreny	1.947,95
9.1.4 Particions	112,45
Total 9.1 Aïllaments tèrmics .....:	5.150,38
9.2 Geosintètics	
9.2.1 Fonamentacions	129,32
Total 9.2 Geosintètics .....:	129,32
Total 9 Aïllaments e impermeabilitzacions .....:	**5.279,70**
10 Revestiments i extradossats	
10.1 Extradossats	
10.1.1 De plaques de guix laminat reforçat amb fibres	2.308,87
Total 10.1 Extradossats .....:	2.308,87
10.2 Paviments	
10.2.1 De rajoles ceràmiques	3.080,65
10.2.2 Bases de paviment i grans recrescuts	679,80
Total 10.2 Paviments .....:	3.760,45
10.3 Falsos sostres en interiors	
10.3.1 Registrables, de fibres minerals	2.600,91
Total 10.3 Falsos sostres en interiors .....:	2.600,91
10.4 Conglomerats tradicionals	
10.4.1 Enguixats i lliscats	177,70
10.4.2 Arrebossats	624,22
Total 10.4 Conglomerats tradicionals .....:	801,92
10.5 Pintures en paraments interiors	
10.5.1 Plàstiques	1.068,67
Total 10.5 Pintures en paraments interiors .....:	1.068,67
10.6 Pintures sobre suport metàl·lic	
10.6.1 Esmalts	2.393,73
Total 10.6 Pintures sobre suport metàl·lic .....:	2.393,73
10.7 De peces rígides en paraments verticals	
10.7.1 De pedra natural	1.370,72
10.7.2 De gres esmaltat	265,50
Total 10.7 De peces rígides en paraments verticals .....:	1.636,22
10.8 Pintures en paraments exteriors	
10.8.1 Plàstiques	147,60
Total 10.8 Pintures en paraments exteriors .....:	147,60
10.9 Sistemes monocapa industrials	
10.9.1 Morters monocapa	2.039,81
Total 10.9 Sistemes monocapa industrials .....:	2.039,81
Total 10 Revestiments i extradossats .....:	**16.758,18**
11 Acabaments i ajudes	
11.1 Ajudes en construccions en sec	
11.1.1 Per instal·lacions	762,00
Total 11.1 Ajudes en construccions en sec .....:	762,00
11.2 Acabaments	
11.2.1 D'acer prelacat	143,69

Capítol	Import
11.2.2 De pedra natural	206,22
Total 11.2 Acabaments .....:	349,91
11.3 Ajudes de ram de paleta	
11.3.1 Neteja d'obra	292,10
11.3.2 Per instal·lacions	308,25
Total 11.3 Ajudes de ram de paleta .....:	600,35
Total 11 Acabaments i ajudes .....:	**1.712,26**
12 Senyalització i equipament	
12.1 Mobiliari	
12.1.1 Mobles	2.962,47
Total 12.1 Mobiliari .....:	2.962,47
12.2 Taulell de cuina	
12.2.1 De fusta	207,64
Total 12.2 Taulell de cuina .....:	207,64
12.3 Cuines/eixides	
12.3.1 Aigüeres i safareigs	310,36
Total 12.3 Cuines/eixides .....:	310,36
Total 12 Senyalització i equipament .....:	**3.480,47**
13 Instal·lacions	
13.1 Evacuació d'aigües	
13.1.1 Canalons	1.186,50
13.1.2 Baixants	249,77
13.1.3 Derivacions individuals	219,45
Total 13.1 Evacuació d'aigües .....:	1.655,72
13.2 Contra incendis	
13.2.1 Protecció passiva contra incendis: estructures	179,17
13.2.2 Senyalització	92,05
13.2.3 Extintors	89,37
Total 13.2 Contra incendis .....:	360,59
13.3 Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.	
13.3.1 Emissors per aigua per a calefacció i refrigeració	1.537,15
13.3.2 Sistemes de conducció d'aigua	963,00
Total 13.3 Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S. .....:	2.500,15
13.4 Infrastructura de telecomunicacions	
13.4.1 Canalitzacions interiors	21,20
Total 13.4 Infrastructura de telecomunicacions .....:	21,20
13.5 Audiovisuals	
13.5.1 Xarxa de cables de parells de coure	261,01
Total 13.5 Audiovisuals .....:	261,01
13.6 Elèctriques	
13.6.1 Instal·lacions interiors	1.848,67
Total 13.6 Elèctriques .....:	1.848,67
13.7 Il·luminació	
13.7.1 Interior	598,68
13.7.2 Exterior	505,89
Total 13.7 Il·luminació .....:	1.104,57
13.8 Fontaneria	
13.8.1 Instal·lació interior	383,89
Total 13.8 Fontaneria .....:	383,89
13.9 Seguretat	
13.9.1 Sistemes antilladres	303,14
Total 13.9 Seguretat .....:	303,14
13.10 Ventilació	
13.10.1 Ventilació mecànica	156,47
Total 13.10 Ventilació .....:	156,47
Total 13 Instal·lacions .....:	**8.595,41**
14 Urbanització interior de la parcel·la	
14.1 Paviments exteriors	
14.1.1 Continus de formigó	3.038,42
14.1.2 De pedra natural	339,00
Total 14.1 Paviments exteriors .....:	3.377,42
14.2 Il·luminació exterior	
14.2.1 Enllumenat de zones per als vianants i jardí	566,19
Total 14.2 Il·luminació exterior .....:	566,19
14.3 Tancaments exteriors	
14.3.1 Tanques de fusta	1.760,88
Total 14.3 Tancaments exteriors .....:	1.760,88
Total 14 Urbanització interior de la parcel·la .....:	**5.704,49**
15 Gestió de residus	
15.1 Gestió de terres	
15.1.1 Transport de terres	496,86
15.1.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat	224,77
Total 15.1 Gestió de terres .....:	721,63
15.2 Gestió de residus inertes	
15.2.1 Transport de residus inertes	731,00
15.2.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat	299,35
Total 15.2 Gestió de residus inertes .....:	1.030,35
Total 15 Gestió de residus .....:	**1.751,98**
16 Control de qualitat i assaigs	

Capítol	Import
16.1 Estructures de formigó	
16.1.1 Formigons fabricats en central	192,78
Total 16.1 Estructures de formigó .....:	192,78
Total 16 Control de qualitat i assaigs .....:	**192,78**
17 Seguretat i salut	
17.1 Equips de protecció individual	
17.1.1 Conjunt d'equips de protecció individual	315,00
Total 17.1 Equips de protecció individual .....:	315,00
17.2 Senyalització provisional d'obres	
17.2.1 Abalisament	962,10
Total 17.2 Senyalització provisional d'obres .....:	962,10
17.3 Sistemes de protecció col·lectiva	
17.3.1 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva	500,00
Total 17.3 Sistemes de protecció col·lectiva .....:	500,00
Total 17 Seguretat i salut .....:	**1.777,10**
Pressupost d'execució material	**99.960,99**
13% de despeses generals	12.994,93
6% de benefici industrial	5.997,66
Suma	**118.953,58**
21%	24.980,25
Pressupost d'execució per contracta	**143.933,83**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT QUARANTA-TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS.

Arquitecte

Joan Casas Colomé

Pressupost d'execució material (PEM)

El pressupost d'execució material aproximat de l'obra puja a la quantitat de:

NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS NORANTA-NOU CÈNTIMS
(99.960,99 €)

Aquests pressupost té validesa únicament a efectes col·legials i de tràmits administratius.

Pressupost d'execució per contracta (PEC)

A partir del pressupost d'execució material aproximat, es calcula el pressupost d'execució per contracta de la següent manera:

Pressupost d'execució material	99.960,99 €
13% de despeses generals	12.994,93 €
6% de benefici industrial	5.997,66 €
TOTAL SENSE IVA	118.953,58 €
21% D'IVA	24.980,25 €
TOTAL AMB 21% D'IVA	143.933,83 €

El pressupost d'execució per contracta de l'obra puja a la quantitat de:

CENT QUARANTA-TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS I VUITANTA TRES CÈNTIMS (143.933,83 €)

Llimiana, març de 2025

L'arquitecte,

Joan Casas Colomé

Projecte bàsic i d'execució

per a l'ampliació de l'Escola de Salàs

Carrer de la Pobla núm. 2

25693 Salàs de Pallars

Pallars Jussà (Lleida)

Març de 2025

Plànols



Joan Casas Colomé, Arquitecte - Masia Navarro - 25639 LLIMIANA (Pallars Jussà) - joan.casas.c@coac.net

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Índex de plànols

01. Situació, emplaçament i ortoimatge. E:1/500.

02. ESTAT ACTUAL. Planta baixa. E:1/100.
03. ESTAT ACTUAL. Façanes. E:1/100.
04. ESTAT ACTUAL. Seccions. E:1/100.

05. ENDERROC/CONSTRUCCIÓ. Planta baixa. E:1/100.
06. ENDERROC/CONSTRUCCIÓ. Façanes. E:1/100.
07. ENDERROC/CONSTRUCCIÓ. Seccions. E:1/100.

08. ESTAT REFORMAT. Planta baixa. Distribució. E:1/100.
09. ESTAT REFORMAT. Planta baixa. Cotes. E:1/75.
10. ESTAT REFORMAT. Façanes. E:1/100.
11. ESTAT REFORMAT. Secció A-A'. E:1/50.
12. ESTAT REFORMAT. Secció B-B'. E:1/50.
13. ESTAT REFORMAT. Secció C-C'. E:1/50.
14. ESTAT REFORMAT. Secció D-D'. E:1/50.

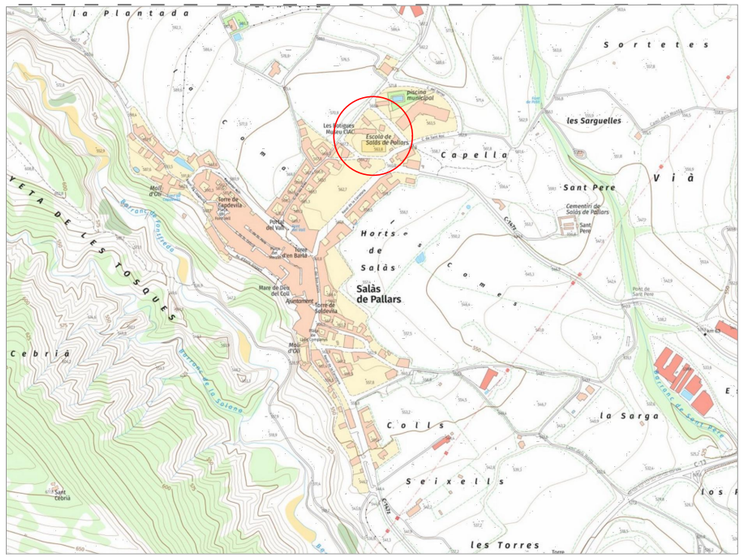
15. ESTRUCTURA. Fonamentació. E:1/75.
16. ESTRUCTURA. Planta baixa. E:1/75.
17. ESTRUCTURA. Coberta. E:1/75.

18. ESQUEMA D'INSTAL·LACIONS. Planta baixa. E:1/75.

19. FUSTERIES. Planta baixa. E:1/75 i 1/50.

20. ESTAT REFORMAT. Adequació aula bressol. E:1/25 i 1/250.

21. SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres. E:1/250.

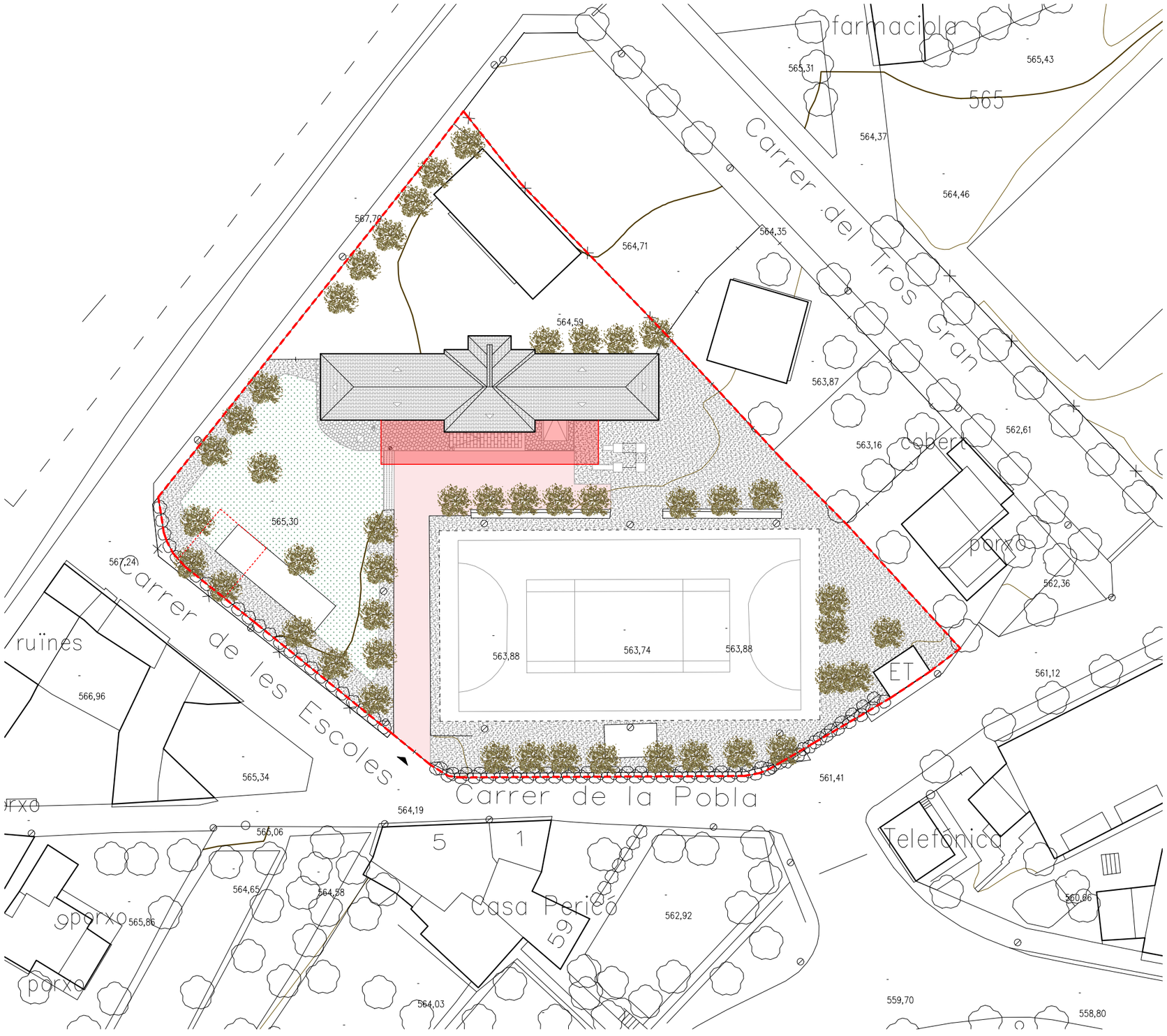


SITUACIÓ



ORTOIMATGE

FITXA URBANÍSTICA	
PROJECTE:	AMPLIACIÓ DE L'ESCOLA DE SALÀS
SITUACIÓ:	CARRER DE LA POBLA, núm. 2
MUNICIPI:	SALÀS DE PALLARS
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA:	CLAU 2 (Sistema d'equipaments Públics)
SUPERFÍCIE DE LA PARCEL·LA:	4.000 m2 (segons topogràfic ICGC)
USOS PRINCIPALS DE L'EDIFICI:	DOCENT (PB) i RESIDENCIAL (P1)
ALTURA DE L'EDIFICI:	7,70 m
NÚMERO DE PLANTES:	PB+ PP
SUPERFÍCIE ACTUACIÓ:	132,90 m2



EMPLAÇAMENT E:1/500

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Proposta d'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

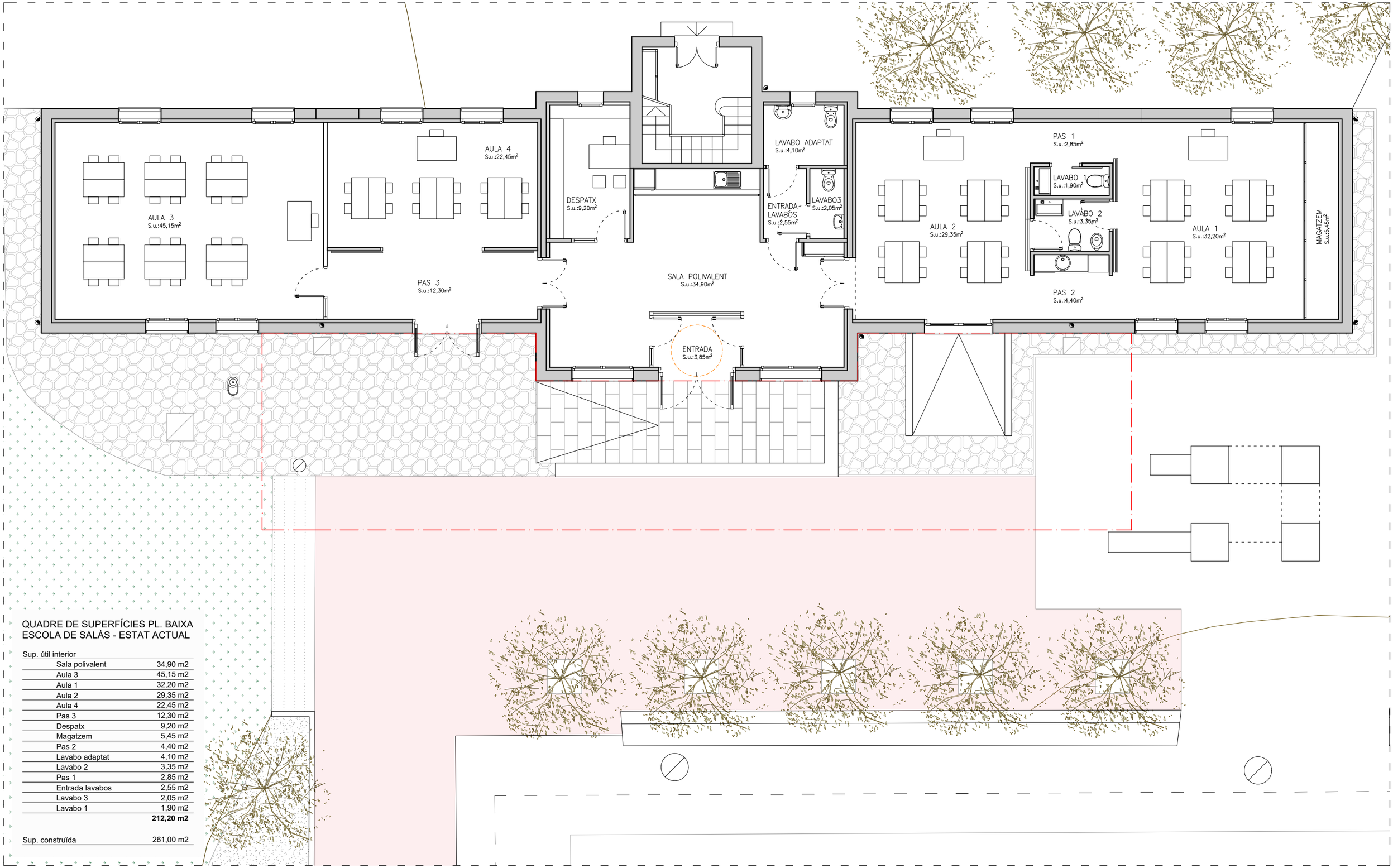
PLÀNOL

Situació, emplaçament i ortoimatge.

01

Escala:
A3_1:500

Data:
Març 2025



QUADRE DE SUPERFÍCIES PL. BAIXA ESCOLA DE SALÀS - ESTAT ACTUAL

Sup. útil interior	
Sala polivalent	34,90 m2
Aula 3	45,15 m2
Aula 1	32,20 m2
Aula 2	29,35 m2
Aula 4	22,45 m2
Pas 3	12,30 m2
Despatx	9,20 m2
Magatzem	5,45 m2
Pas 2	4,40 m2
Lavabo adaptat	4,10 m2
Lavabo 2	3,35 m2
Pas 1	2,85 m2
Entrada lavabos	2,55 m2
Lavabo 3	2,05 m2
Lavabo 1	1,90 m2
	212,20 m2
Sup. construïda	261,00 m2

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

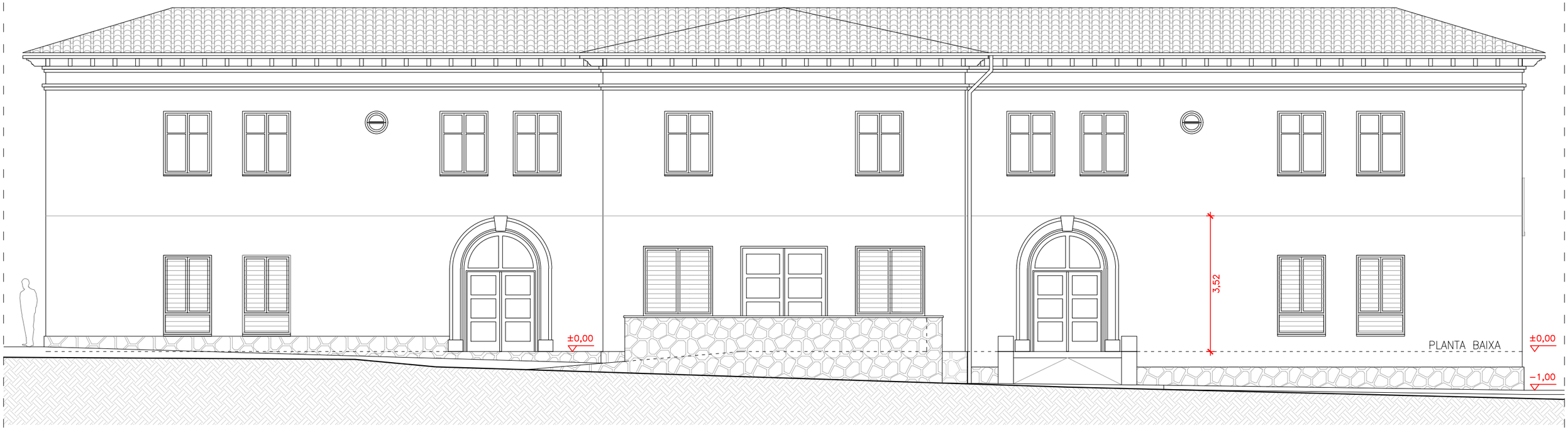
PLÀNOL

ESTAT ACTUAL.
Planta baixa

Escala:
A3_1:100

02

Data:
Març 2025



FAÇANA SUD | Estat actual | E:1/100



FAÇANA NORD | Estat actual | E:1/100

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

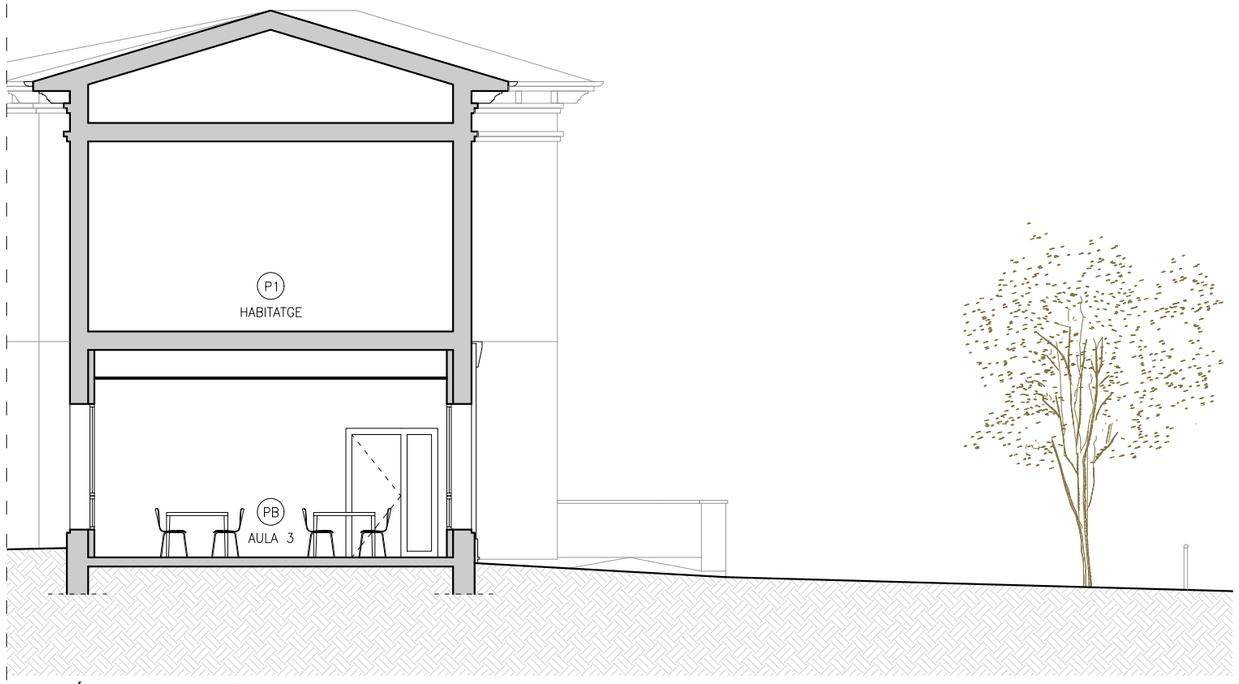
PLÀNOL

ESTAT ACTUAL.
Façanes

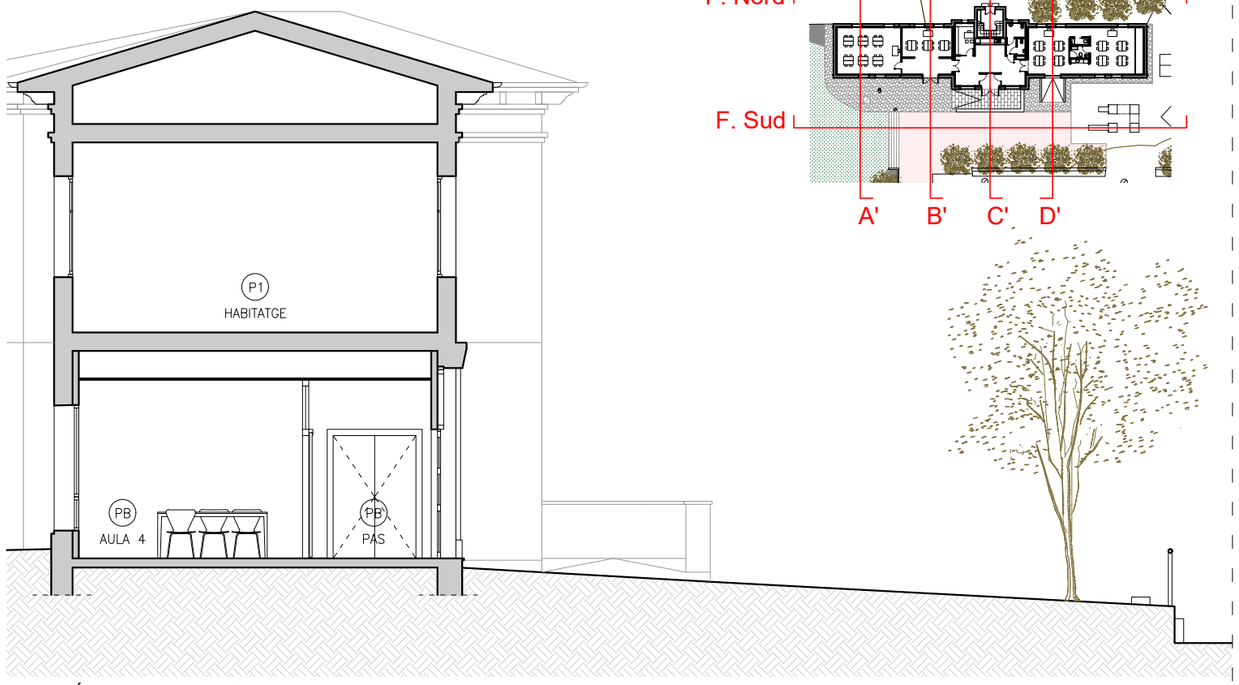
Escala:
A3_1:100

03

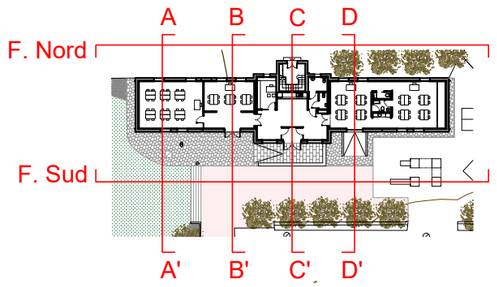
Data:
Març 2025



SECCIÓ A-A' | Estat actual | E:1/100

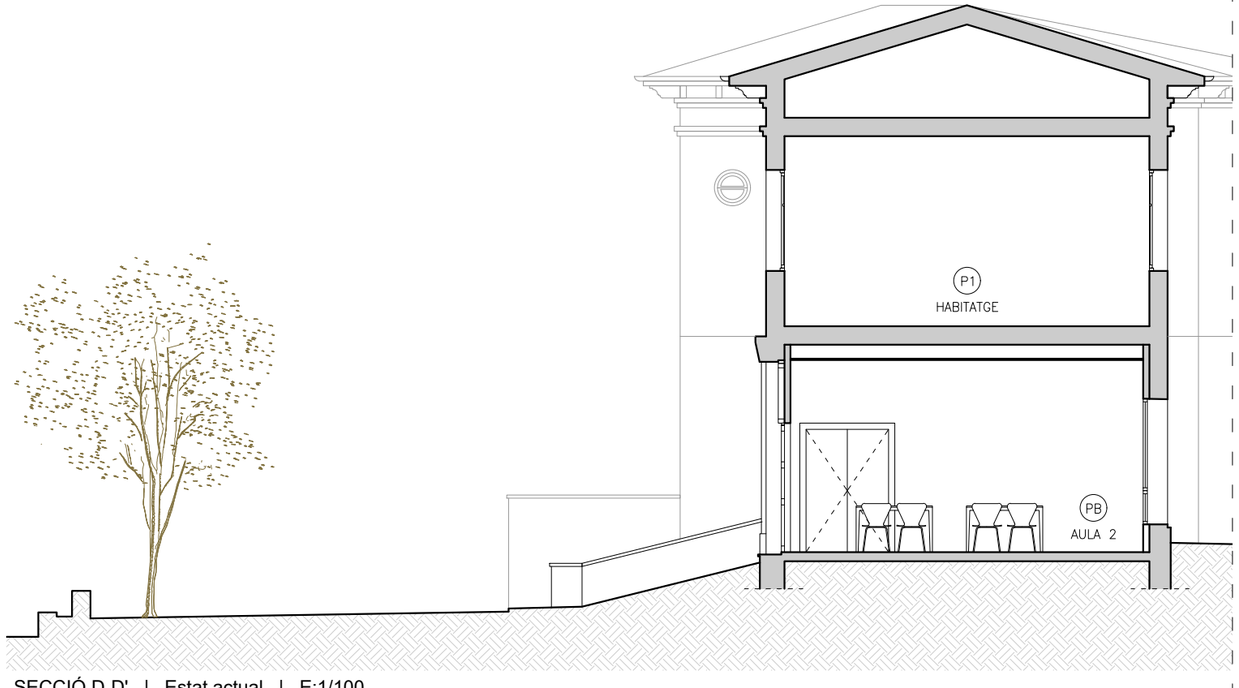


SECCIÓ B-B' | Estat actual | E:1/100





SECCIÓ C-C' | Estat actual | E:1/100



SECCIÓ D-D' | Estat actual | E:1/100

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

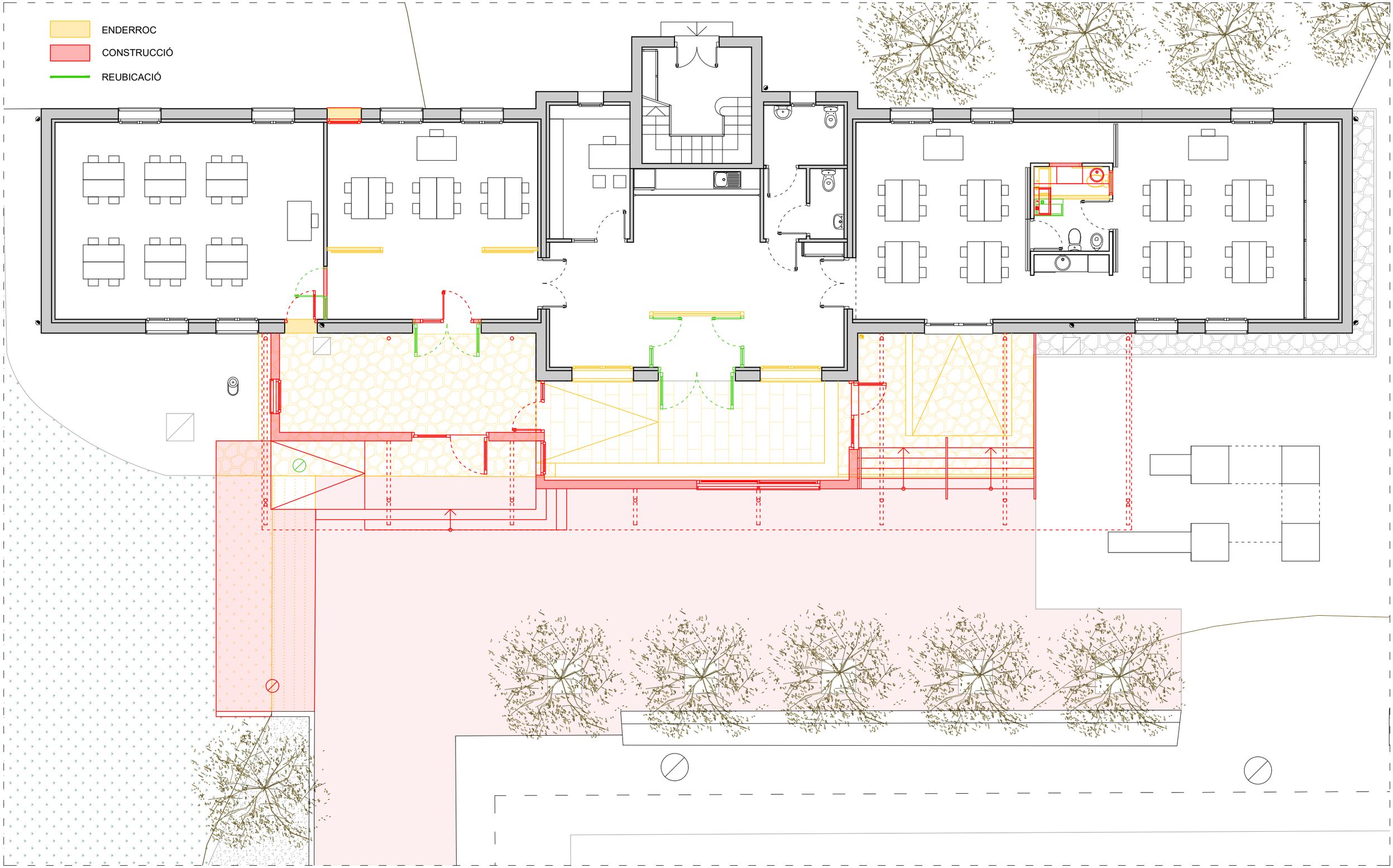
PLÀNOL

ESTAT ACTUAL.
Seccions.

Escala:
A3_1:100

04

Data:
Març 2025



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

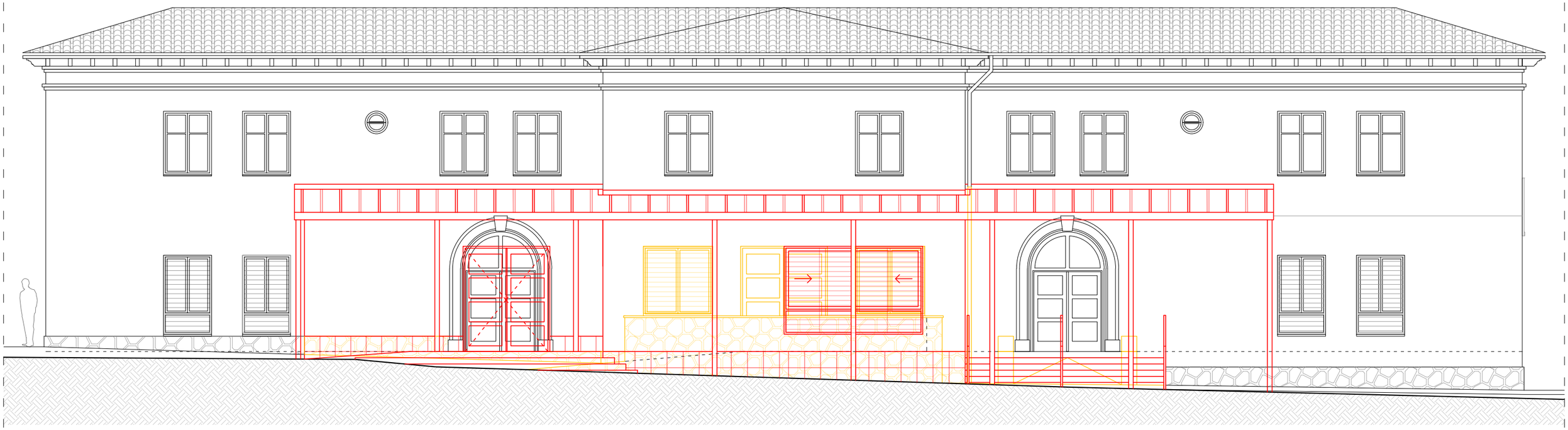
PLÀNOL

ENDERROC/CONSTRUCCIÓ.
Planta baixa.

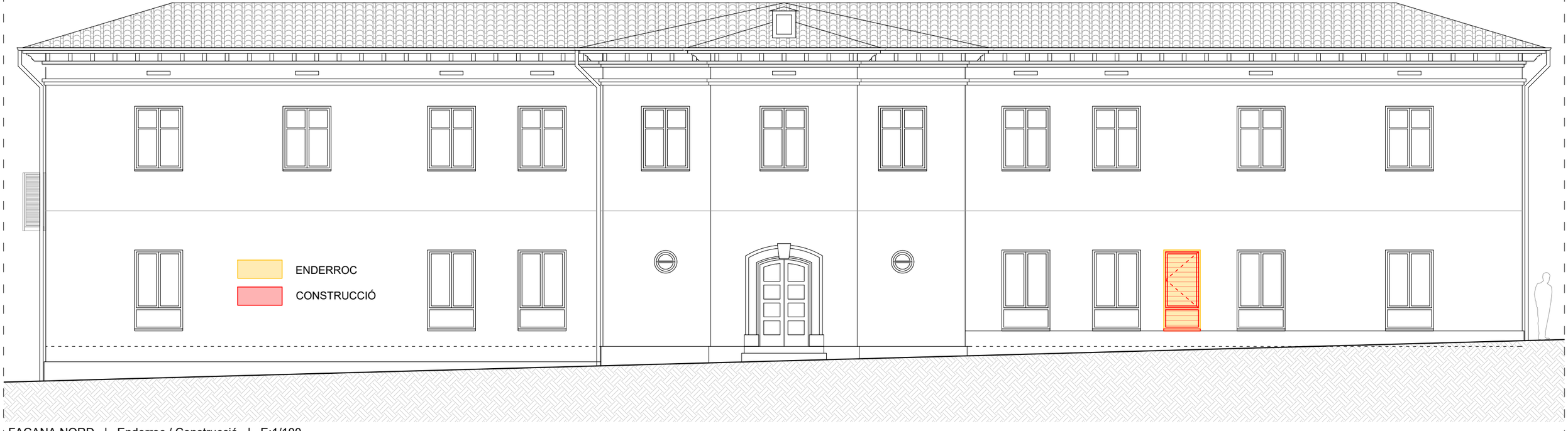
05

Escala:
A3_1:100

Data:
Març 2025



FAÇANA SUD | Enderroc / Construcció | E:1/100



FAÇANA NORD | Enderroc / Construcció | E:1/100

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

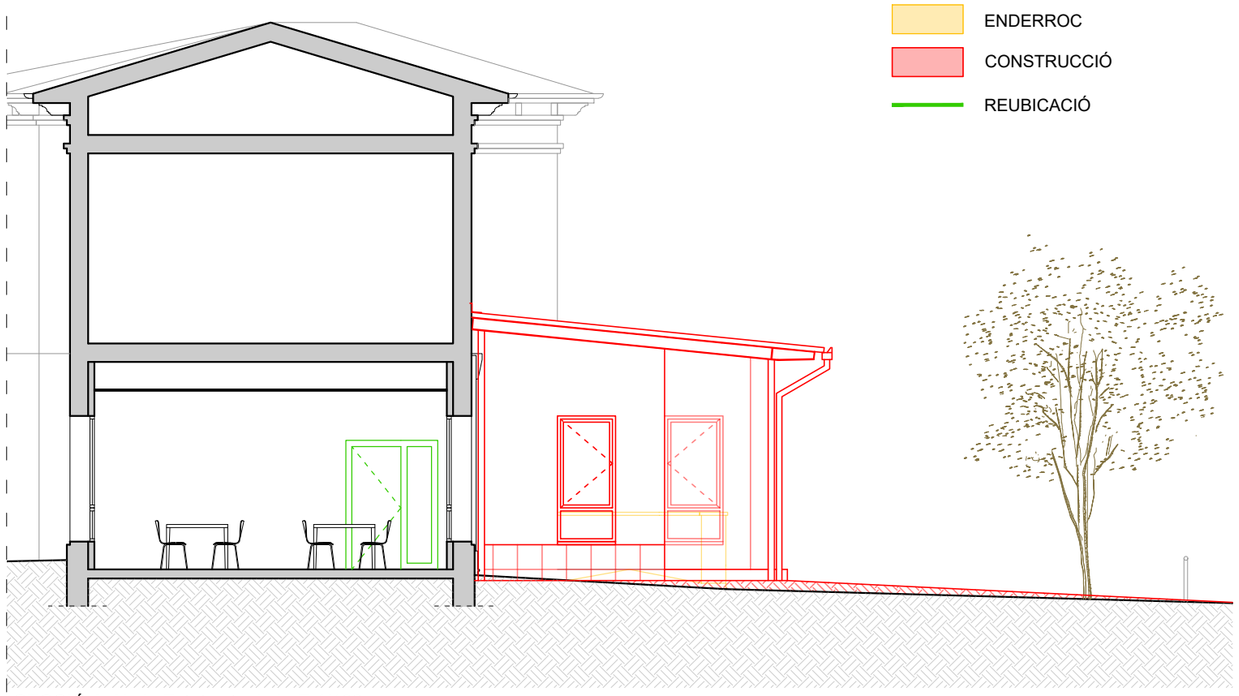
PLÀNOL

ENDERROC / CONSTRUCCIÓ.
Façanes.

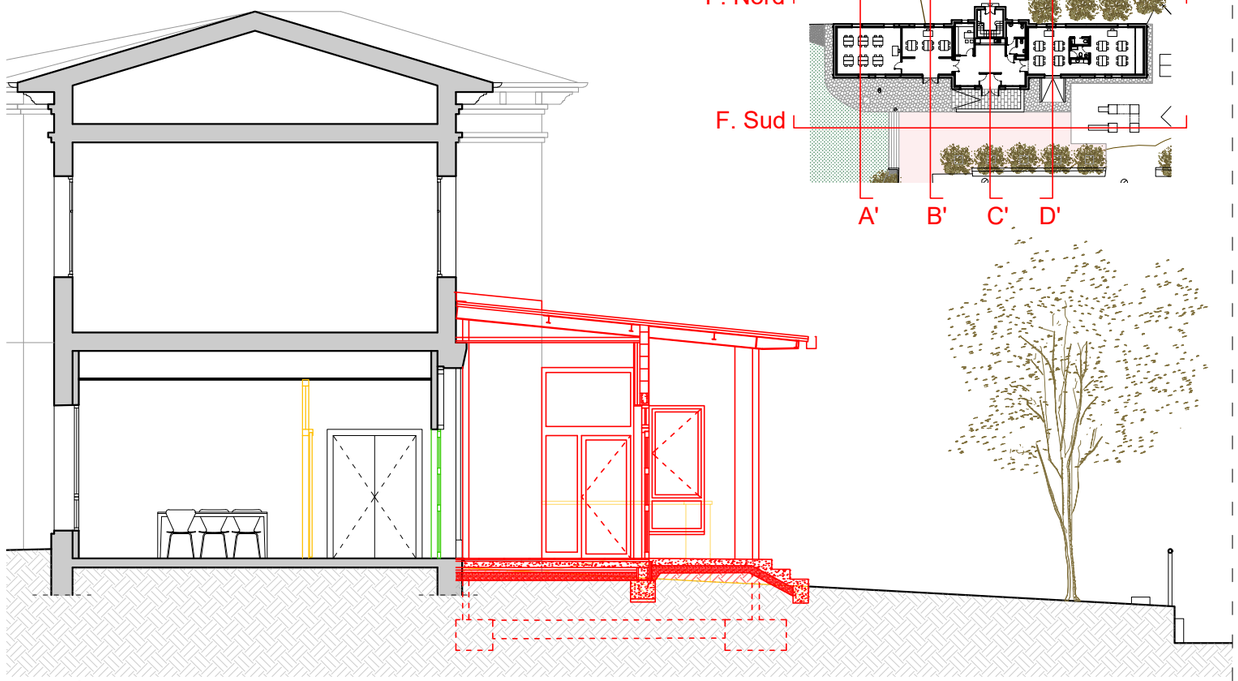
06

Escala:
A3_1:100

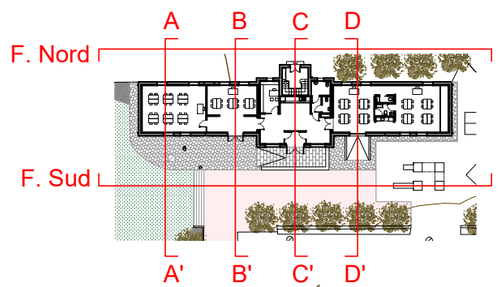
Data:
Març 2025

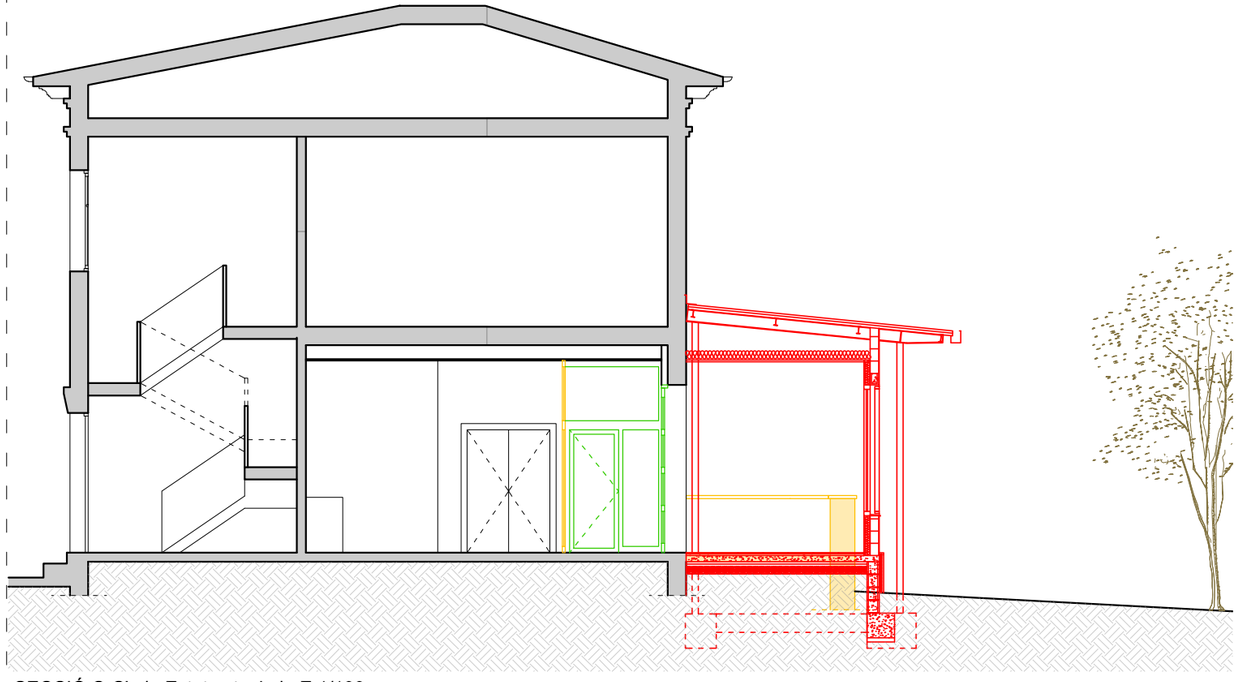


SECCIÓ A-A' | Estat actual | E:1/100

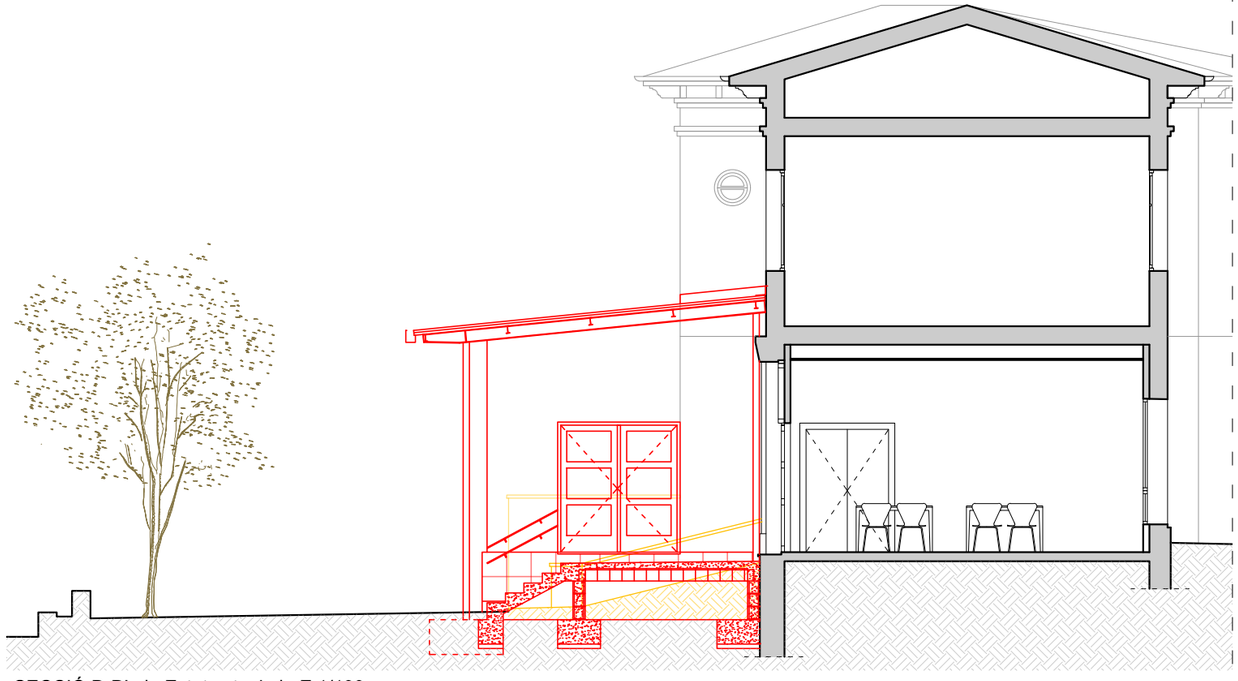


SECCIÓ B-B' | Estat actual | E:1/100





SECCIÓ C-C' | Estat actual | E:1/100



SECCIÓ D-D' | Estat actual | E:1/100

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

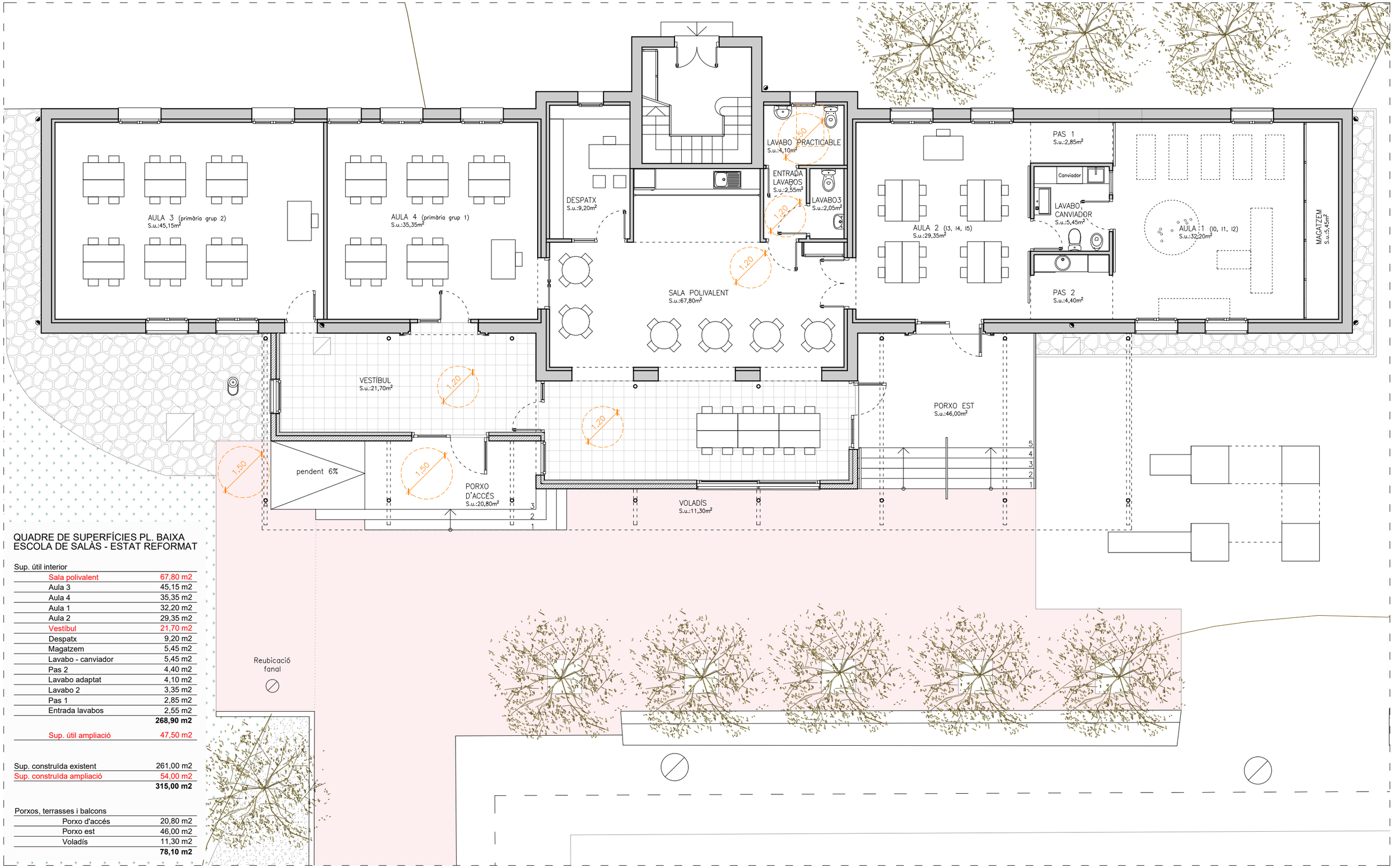
PLÀNOL

ENDERROC / CONSTRUCCIÓ.
Seccions.

07

Escala:
A3_1:100

Data:
Març 2025



QUADRE DE SUPERFÍCIES PL. BAIXA ESCOLA DE SALÀS - ESTAT REFORMAT

Sup. útil interior	
Sala polivalent	67,80 m2
Aula 3	45,15 m2
Aula 4	35,35 m2
Aula 1	32,20 m2
Aula 2	29,35 m2
Vestíbul	21,70 m2
Despatx	9,20 m2
Magatzem	5,45 m2
Lavabo - canviador	5,45 m2
Pas 2	4,40 m2
Lavabo adaptat	4,10 m2
Lavabo 2	3,35 m2
Pas 1	2,85 m2
Entrada lavabos	2,55 m2
	268,90 m2
Sup. útil ampliació	47,50 m2
Sup. construïda existent	261,00 m2
Sup. construïda ampliació	54,00 m2
	315,00 m2
Porxos, terrasses i balcons	
Porxo d'accés	20,80 m2
Porxo est	46,00 m2
Voladís	11,30 m2
	78,10 m2

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

PLÀNOL

ESTAT REFORMAT.
Planta baixa. Distribució.

08

Escala:
A3_1:100

Data:
Març 2025

Sup. d'il·luminació=7,17m2>7,07m2 (20% 35,35m2)
Sup. de ventilació=4,44m2>4,42 (1/8 35,35m2).

(primària grup 2)

AULA 4 (primària grup 1)
S.u.:35,35m²

DESPATX
S.u.:9,20m²

LAVABO PRACTICABLE
S.u.:4,10m²

ENTRADA LAVABOS
S.u.:2,55m²

LAVABO3
S.u.:2,05m²

SALA POLIVALENT
S.u.:67,80m²

AULA 2 (13, 14, 15)
S.u.:29,35m²

PAS 1
S.u.:2,85m²

Canviador

LAVABO CANVIADOR
S.u.:5,45m²

PAS 2
S.u.:4,40m²

AULA 1 (10
S.u.:32,20m²

VESTÍBUL
S.u.:21,70m²

PORXO D'ACCÉS
S.u.:20,80m²

pendent 6%

VOLADÍS
S.u.:11,30m²

PORXO EST
S.u.:46,00m²

Reubicació fanal

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

PLÀNOL

ESTAT REFORMAT.
Planta baixa. Cotes.

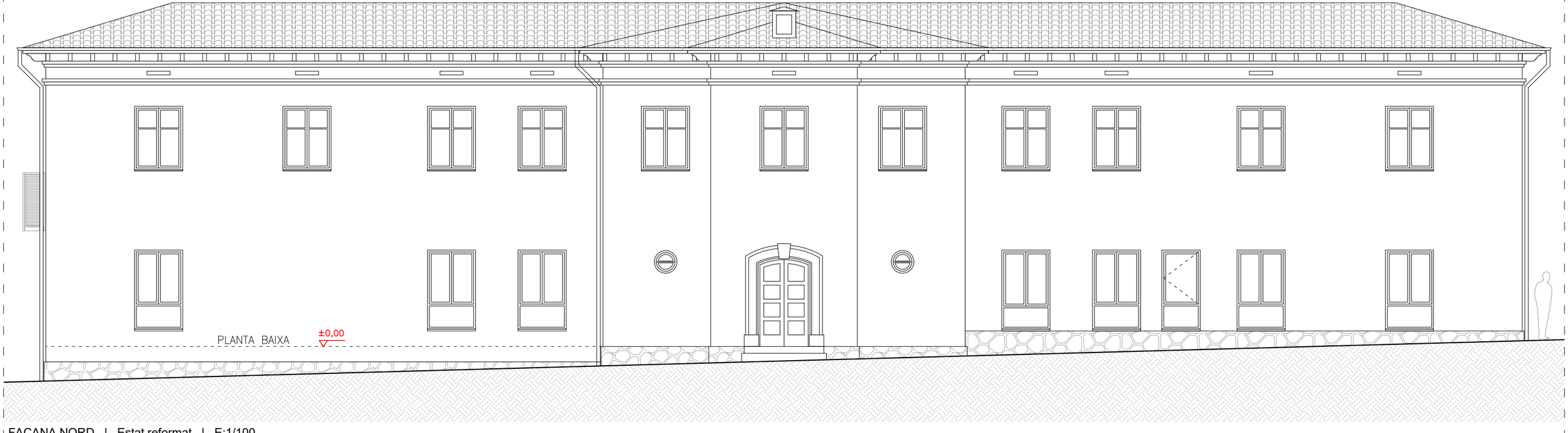
09

Escala:
A3_1:75

Data:
Març 2025



FAÇANA SUD | Estat reformat | E:1/100



FAÇANA NORD | Estat reformat | E:1/100

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

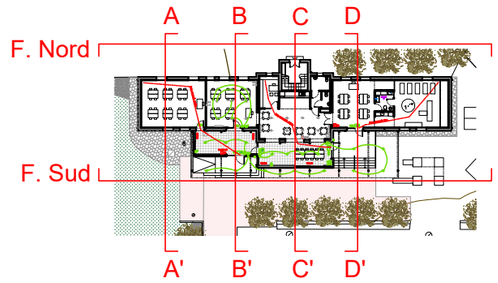
PLÀNOL

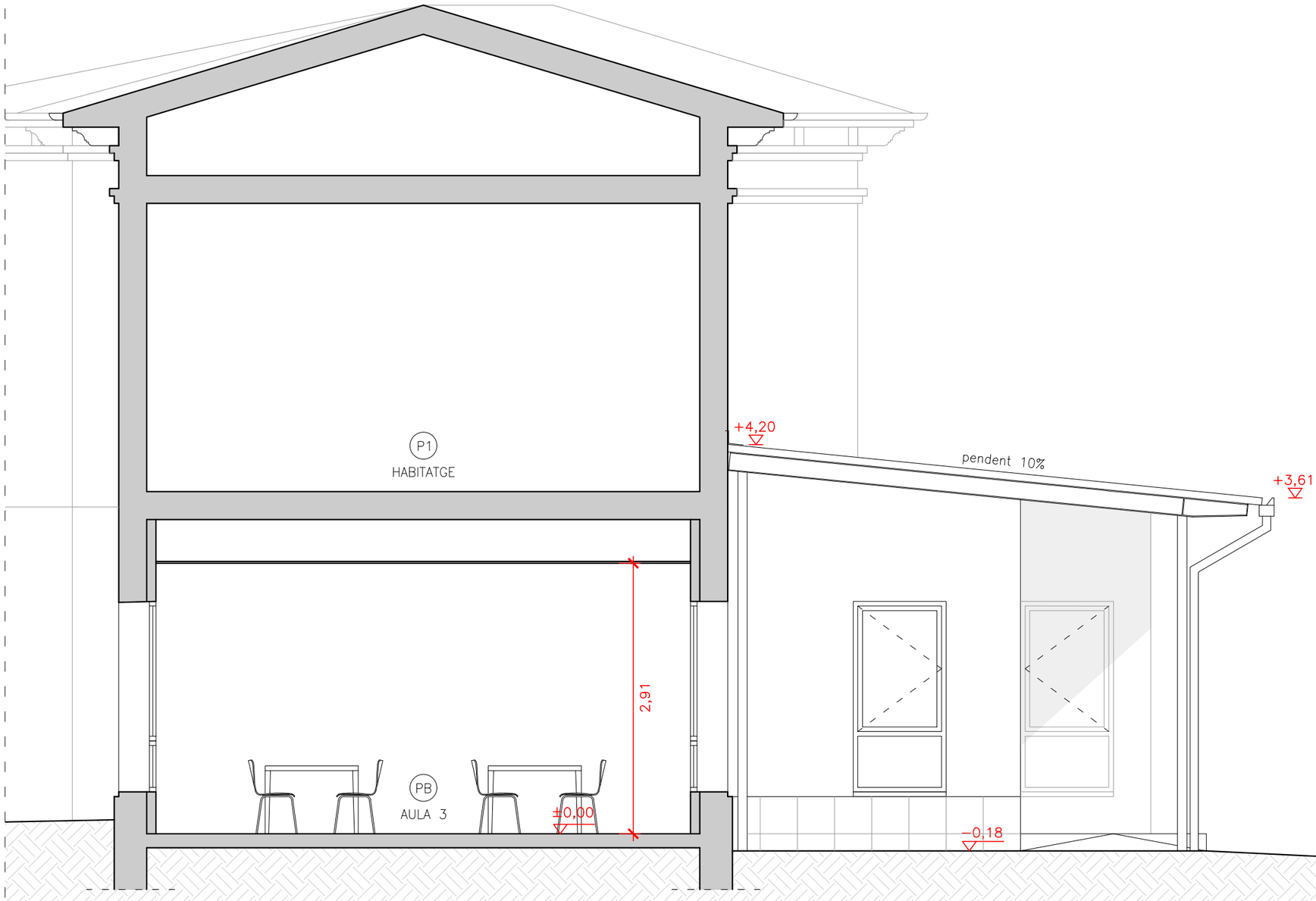
ESTAT REFORMAT.
Façanes

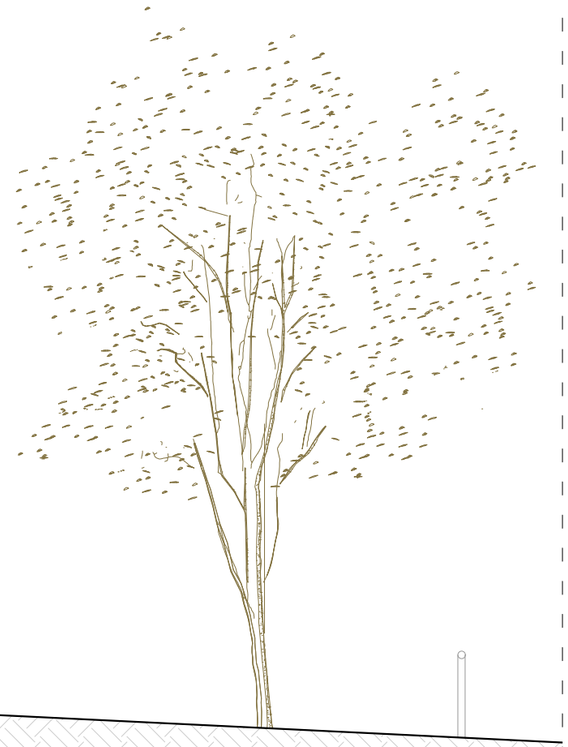
Escala:
A3_1:100

10

Data:
Març 2025







Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

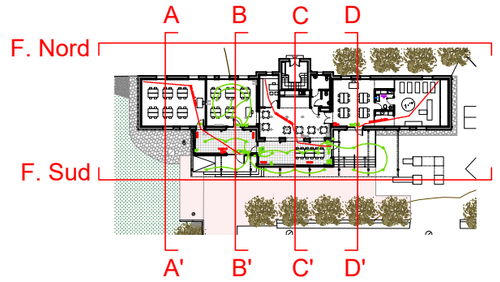
PLÀNOL

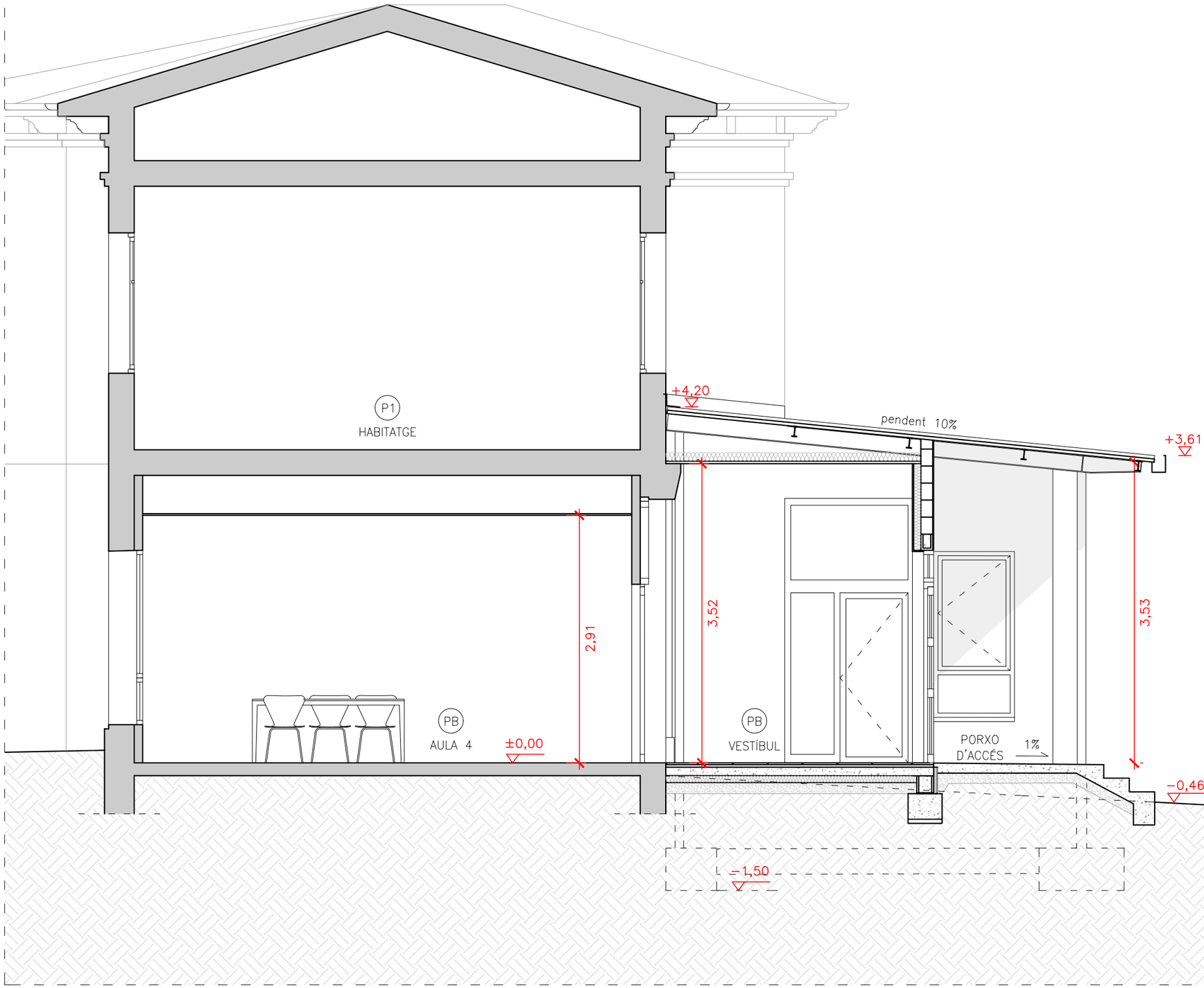
ESTAT REFORMAT.
Secció A-A'.

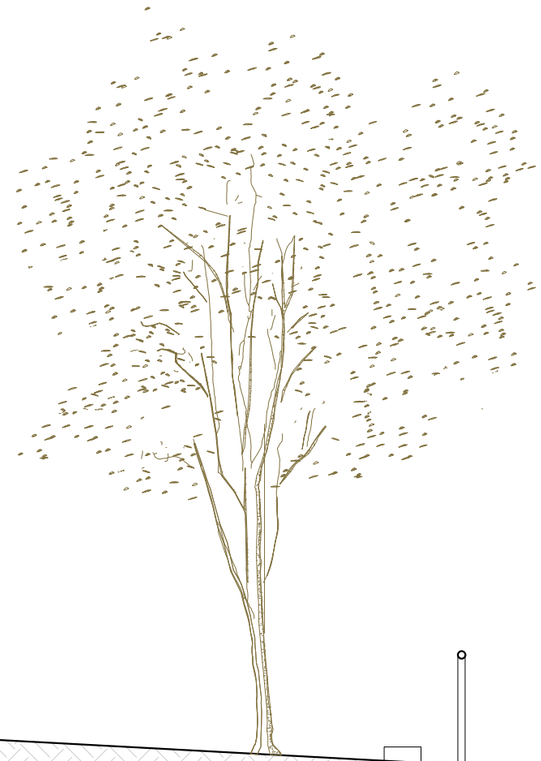
Escala:
A3_1:50

11

Data:
Març 2025







Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

PLÀNOL

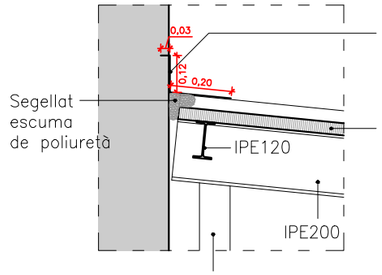
ESTAT REFORMAT.
Secció B-B'.

Escala:
A3_1:50

12

Data:
Març 2025

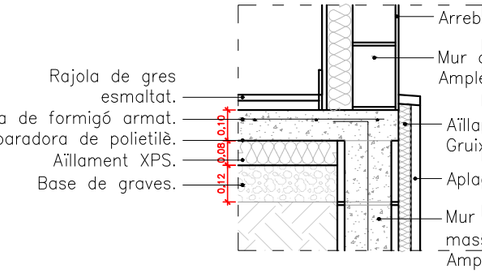
DETALL A

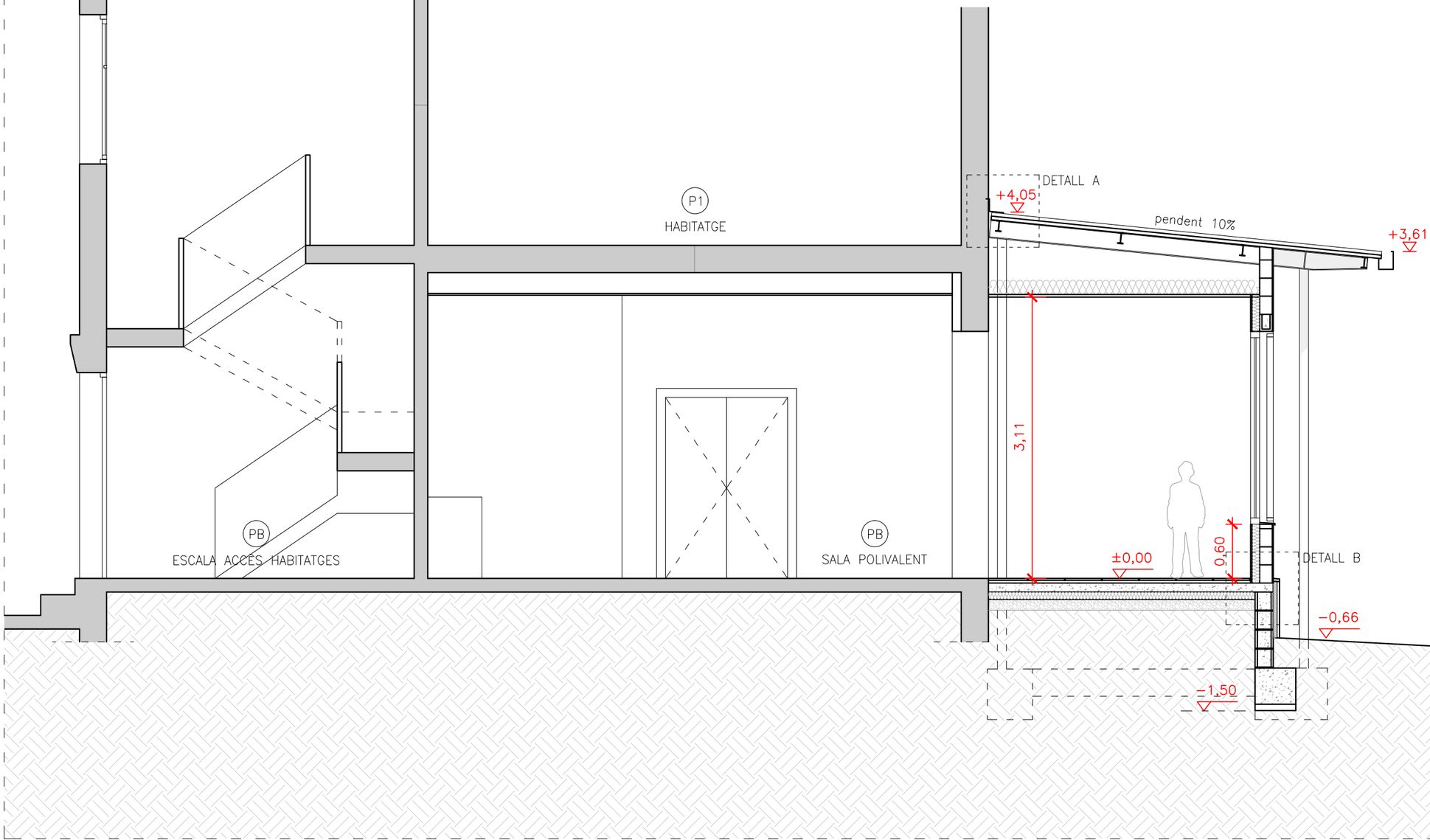


Xapa plegada d'acer. Desenvolupament 35cm. Lacat gris fosc.

Panell sandwich de xapa d'acer. 3 greques. Ànima de poliuretà de 40mm. Acabat superior lacat gris fosc.

DETALL B







Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

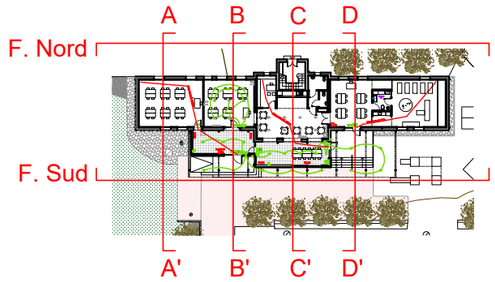
PLÀNOL

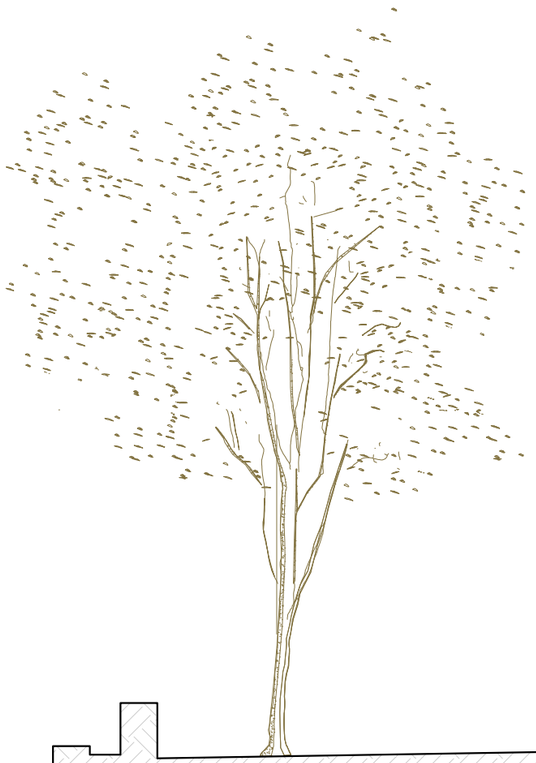
ESTAT REFORMAT.
Secció C-C'.

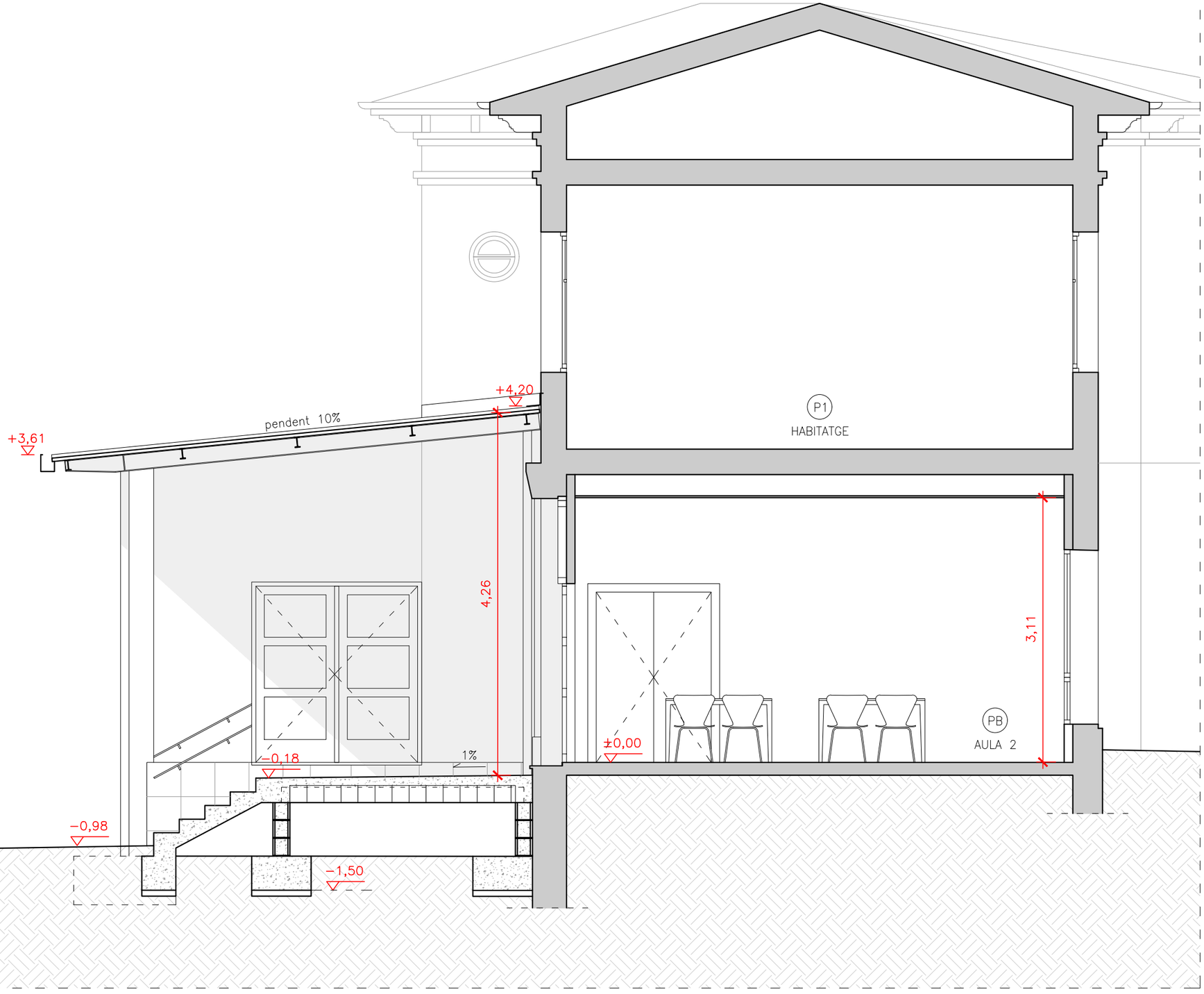
Escala:
A3_1:50 i 1:20

13

Data:
Març 2025







Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

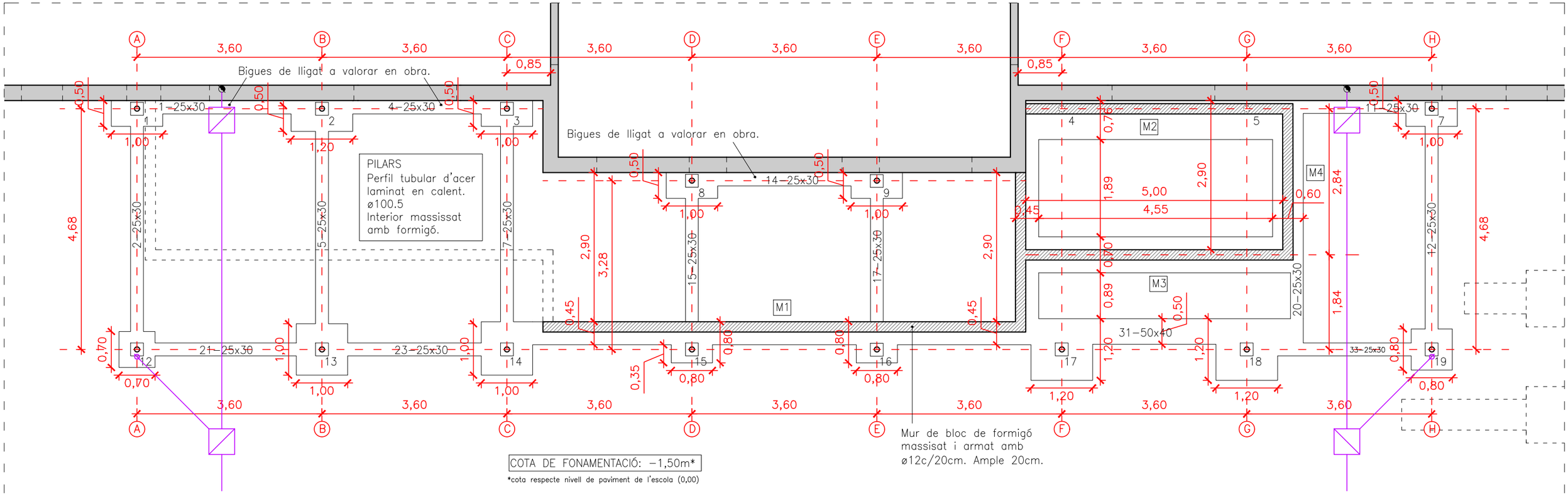
PLÀNOL

ESTAT REFORMAT.
Secció D-D'.

Escala:
A3_1:50

14

Data:
Març 2025

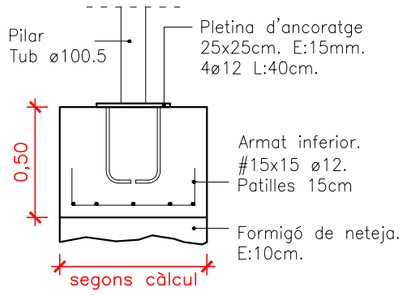


CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS				
FORMIGÓ ARMAT CE	FORMIGÓ	ACER	NIVELL DE CONTROL	
FONAMENTS I SOLERES	HA-25/P/20/XC2	B500S	Formigó	Normal
BIGUES/SOSTRES	HA-25/B/12/XC1	B500S / B500T	Formigó	Normal
FÀBRICA CTE-SE-F	GRUP DE PECES	TIPUS DE MORTER	NIVELL DE CONTROL	
MURS DE FÀBRICA	Perforada Ceràmica	M-7,5	Categoria C	
ACER CTE-SE-A	TIPUS		NIVELL DE CONTROL	
PERFILS LAMINATS	S275JR		SEGONS CTE-SE-A	
FUSTA CTE-SE-M	TIPUS		NIVELL DE CONTROL	
LAMINADA	GL24h		SEGONS CTE-SE-M	
ASSERRADA	C18		SEGONS CTE-SE-M	

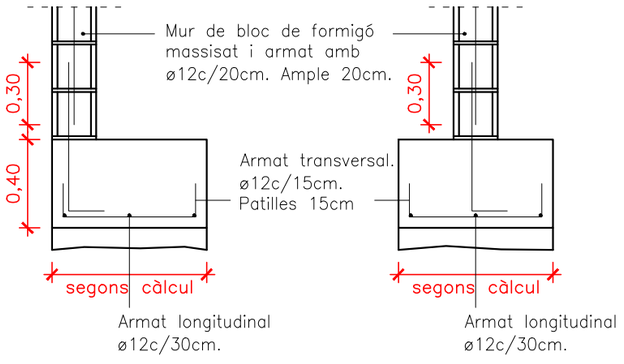
CONTROL DE MATERIALS		
FORMIGÓ "IN SITU"	Tipus de control	Normal (Estadístic)
	Classe de proveta	Cilíndriques
	Lots de control	Forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N≥2
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (CE)	Con d'Abrams
ACER(PASSIU)	B-500s CONTROL NORMAL SEGONS C. ESTRUCTURAL	
ACER LAMINAT	TIPUS S-275-JR SEGONS CTE-SE-A	
FÀBRICA	CATEGORIA C SEGONS CTE-SE-F	
FUSTA	TIPUS GL24h segons CTE-SE-M	

RECOBRIMENTS NOMINALS (art. 42.2.1 CE)			
Ambient	.	Vida útil	
		50anys	100anys
XC1, XC2	Bigues, cèrcols i forjats	15+10=25mm	25+10=35mm
	Fonaments en contacte amb el terreny	mín. 50mm	
$r_{nom}=r_{min}+\Delta r$ $\Delta r=10mm$			

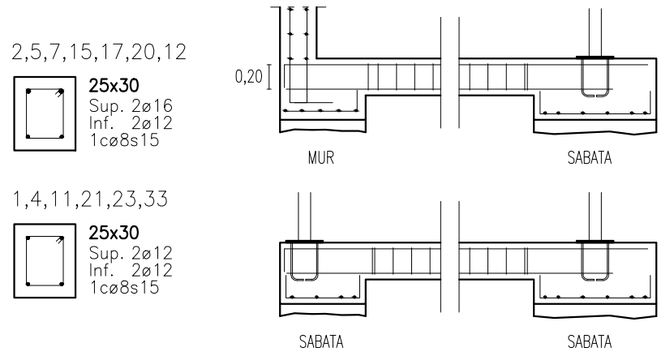
ARMAT SABATES AÏLLADES



ARMAT SABATES CORREGUDES



ARMAT RIOSTRES



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

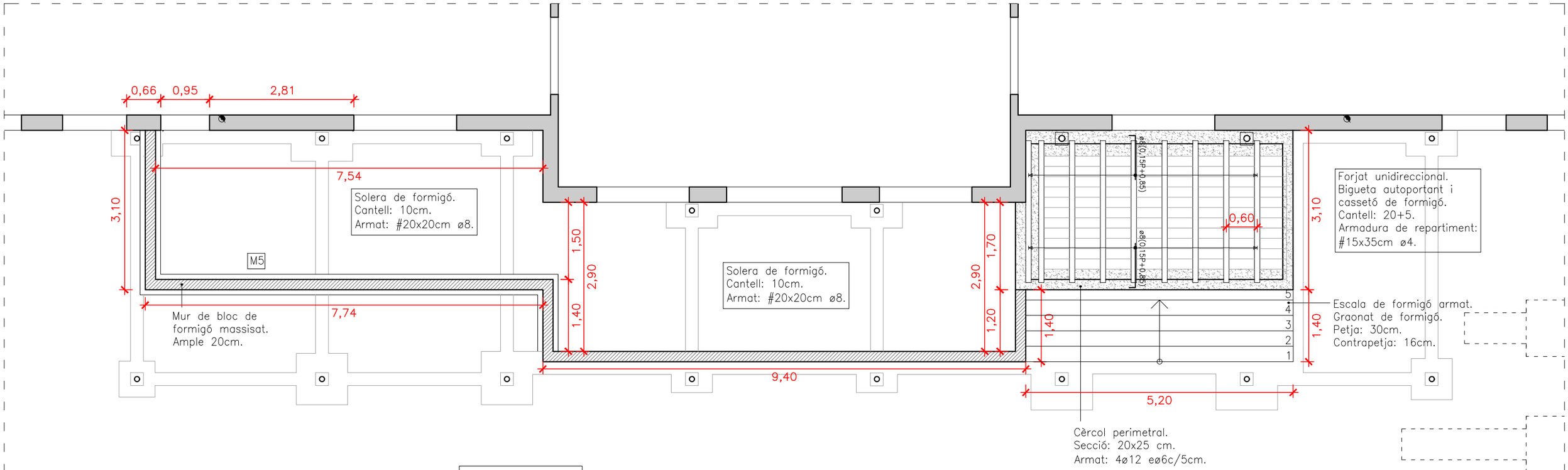
PLÀNOL

ESTRUCTURA.
Fonamentació.

15

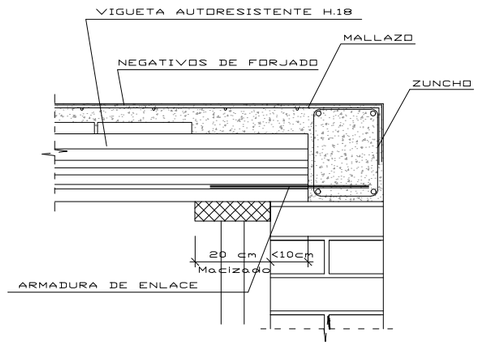
Escala:
A3_1:75

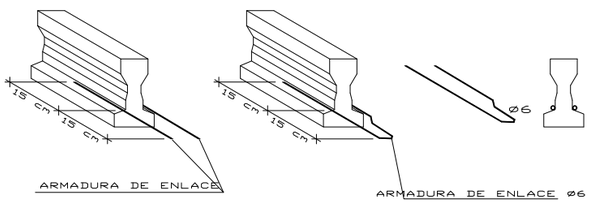
Data:
Març 2025

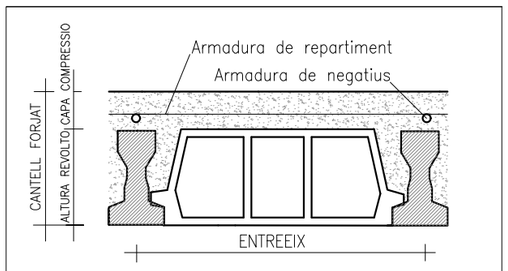


PILARS
Perfil tubular d'acer laminat en calent.
ø100.5
Interior massissat amb formigó.

DETALLS FORJAT

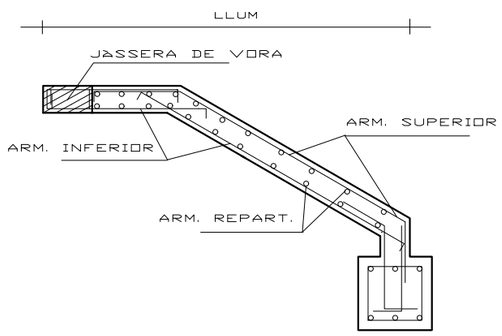






CARACTERISTIQUES DEL FORJAT		
	Cantell total forjat:	25 cms.
	Tipus de bigueta:	AUTOPORTANT T-18
	Tipus de revoltó:	FORMIGO
	REVOLTO: ENTREEIX×ALTURA	60*20 cms.
	Capa compressió:	5 cms.
	Entreeix biguetes:	60 cms.
	Armadura de repartiment:	#15x35cm ø4.
	Armadura de negatius:	ø8 L=0,15P+0,85m.
	Armadura cèrcol:	4ø12 eø6c/5cm.

LLOSA ARMADA PER A ESCALA



CANTELL (cms)	ARM. INFERIOR	ARM. SUPERIOR	ARM. REPART.
14	6R12ML.	5R10ML.	5R8ML.

CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS

FORMIGÓ ARMAT CE	FORMIGÓ	ACER	NIVELL DE CONTROL	
FONAMENTS I SOLERES	HA-25/P/20/XC2	B500S	Formigó	Normal
BIGUES/SOSTRES	HA-25/B/12/XC1	B500S / B500T	Formigó	Normal
FÀBRICA CTE-SE-F	GRUP DE PECES	TIPUS DE MORTER	NIVELL DE CONTROL	
MURS DE FÀBRICA	Bloc de formigó	M-7,5	Categoria C	
ACER CTE-SE-A	TIPUS		NIVELL DE CONTROL	
PERFILS LAMINATS	S275JR		SEGONS CTE-SE-A	
FUSTA CTE-SE-M	TIPUS		NIVELL DE CONTROL	
LAMINADA	GL24h		SEGONS CTE-SE-M	
ASSERRADA	C18		SEGONS CTE-SE-M	

CONTROL DE MATERIALS

FORMIGO "IN SITU"	Tipus de control	Normal (Estadístic)
	Classe de proveta	Cilíndriques
	Lots de control	Forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N≥2
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (CE)	Con d'Abrams
ACER(PASSIU)	B-500s CONTROL NORMAL SEGONS C. ESTRUCTURAL	
ACER LAMINAT	TIPUS S-275-JR SEGONS CTE-SE-A	
FÀBRICA	CATEGORIA C SEGONS CTE-SE-F	
FUSTA	TIPUS GL24h segons CTE-SE-M	

RECOBRIMENTS NOMINALS (art. 42.2.1 CE)

Ambient	.	Vida útil 50anys	Vida útil 100anys
XC1, XC2	Bigues, cèrcols i forjats	15+10=25mm	25+10=35mm
	Fonaments en contacte amb el terreny	mín. 50mm	
$r_{nom}=r_{min}+\Delta r$ $\Delta r=10mm$			

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

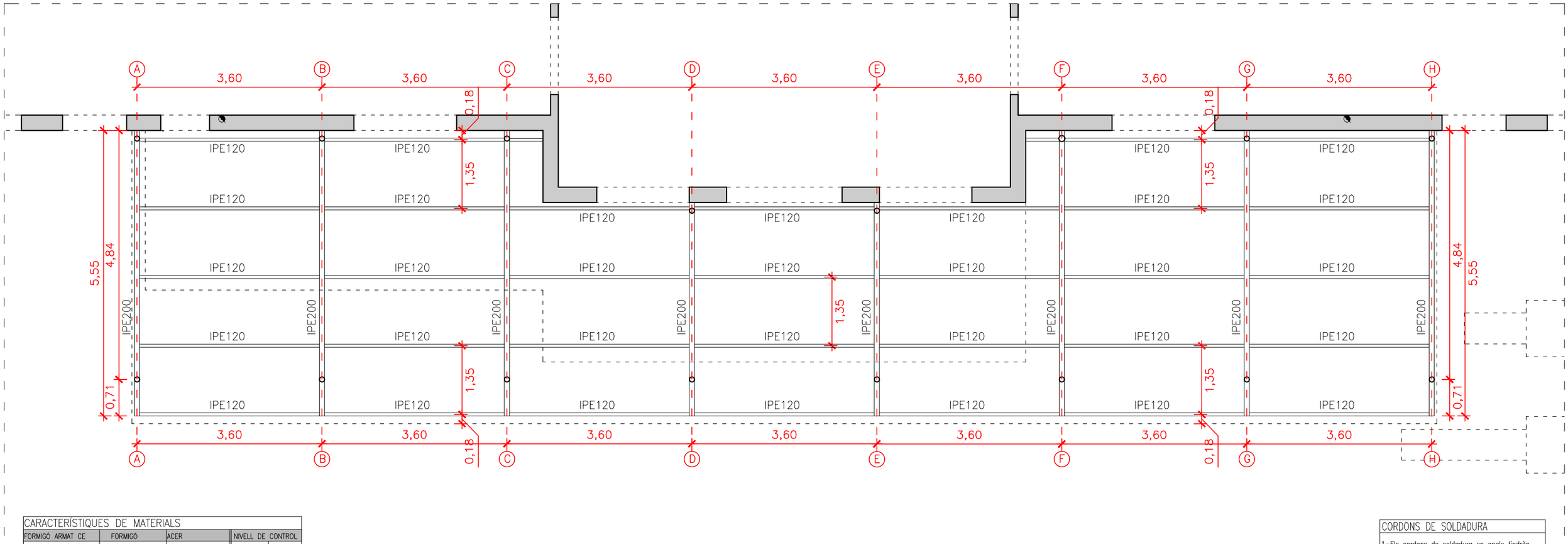
PLÀNOL

ESTRUCTURA.
Planta baixa.

16

Escala:
A3_1:75

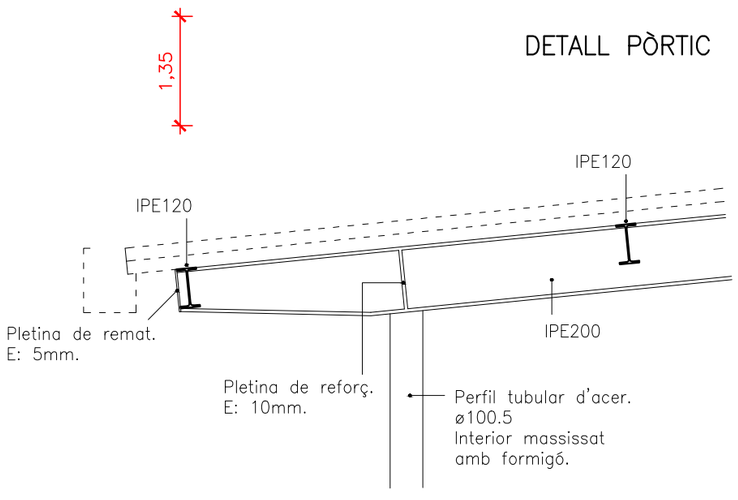
Data:
Març 2025

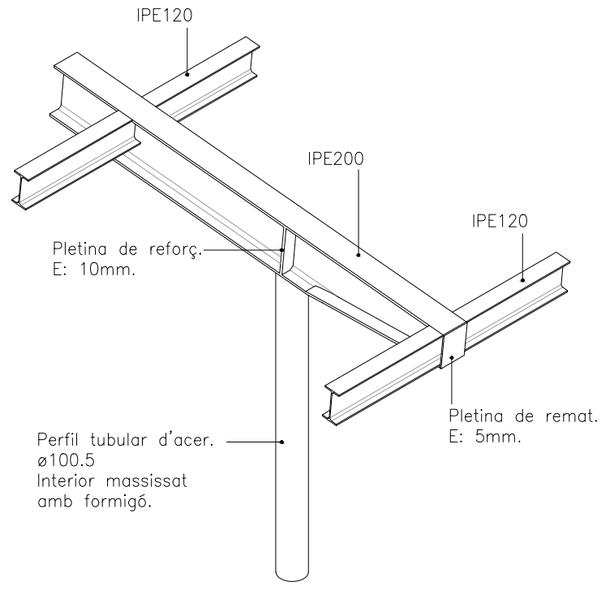


CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS				
FORMIGÓ ARMAT CE	FORMIGÓ	ACER	NIVELL DE CONTROL	
FONAMENTS I SOLERES	HA-25/P/20/XC2	B500S	Formigó	Normal
BIGUES/SOSTRES	HA-25/B/12/XC1	B500S / B500T	Formigó	Normal
FÀBRICA CTE-SE-F	GRUP DE PECES	TIPUS DE MORTER	NIVELL DE CONTROL	
MURS DE FÀBRICA	Perforada Ceràmica	M-7,5	Categoria C	
ACER CTE-SE-A	TIPUS		NIVELL DE CONTROL	
PERFILS LAMINATS	S275JR		SEGONS CTE-SE-A	
FUSTA CTE-SE-M	TIPUS		NIVELL DE CONTROL	
LAMINADA	GL24h		SEGONS CTE-SE-M	
ASSERRADA	C18		SEGONS CTE-SE-M	

CONTROL DE MATERIALS		
FORMIGÓ "IN SITU"	Tipus de control	Normal (Estadístic)
	Classe de proveta	Cilíndriques
	Lots de control	Forjats=100m3 o 1000m2
	nº de "AMASADAS" per lot	N≥2
	Temps de ruptura (dies)	2 uds a 7 dies 3 uds a 28 dies 2 uds de reserva
	Nº PROVETES PER SERIE	7
	Altres assajos (CE)	Con d'Abrams
ACER(PASSIU)	B-500s CONTROL NORMAL SEGONS C. ESTRUCTURAL	
ACER LAMINAT	TIPUS S-275-JR SEGONS CTE-SE-A	
FÀBRICA	CATEGORIA C SEGONS CTE-SE-F	
FUSTA	TIPUS GL24h segons CTE-SE-M	

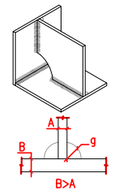
RECOBRIMENTS NOMINALS (art. 42.2.1 CE)			
Ambient	.	Vida útil	
		50anys	100anys
XC1, XC2	Bigues, cèrcols i forjats	15+10=25mm	25+10=35mm
	Fonaments en contacte amb el terreny		mín. 50mm
$r_{nom}=r_{min}+\Delta r$ $\Delta r=10mm$			



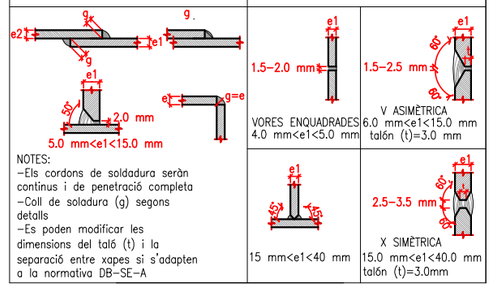


CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura en angle tindràn un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.



TIPUS DE SOLDADURA



NOTES:
-Els cordons de soldadura seràn continus i de penetració completa
-Coll de soladura (g) segons detalls
-Es poden modificar les dimensions del talé (t) i la separació entre xapes si s'adapten a la normativa DB-SE-A

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

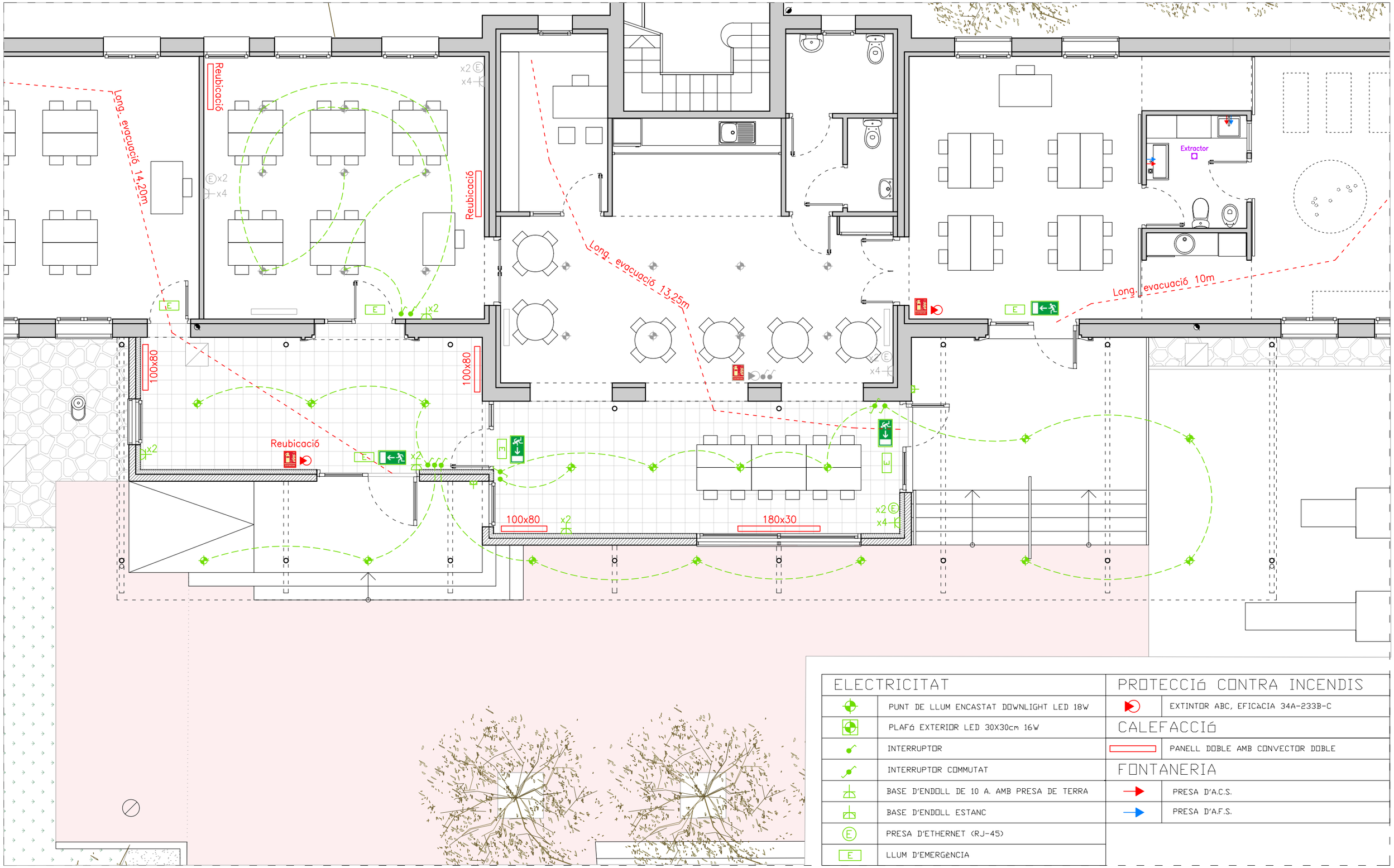
PLÀNOL

ESTRUCTURA.
Coberta.

17

Escala:
A3_1:75

Data:
Març 2025



ELECTRICITAT		PROTECCIó CONTRA INCENDIS	
	PUNT DE LLUM ENCASTAT DOWNLIGHT LED 18W		EXTINTOR ABC, EFICàCIA 34A-233B-C
	PLAFó EXTERIOR LED 30X30cm 16W	CALEFACCIó	
	INTERRUPTOR		PANELL DOBLE AMB CONVECTOR DOBLE
	INTERRUPTOR COMMUTAT	FONTANERIA	
	BASE D'ENDOLL DE 10 A. AMB PRESA DE TERRA		PRESA D'A.C.S.
	BASE D'ENDOLL ESTANC		PRESA D'A.F.S.
E	PRESA D'ETHERNET (RJ-45)		
E	LLUM D'EMERGèNCIA		

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

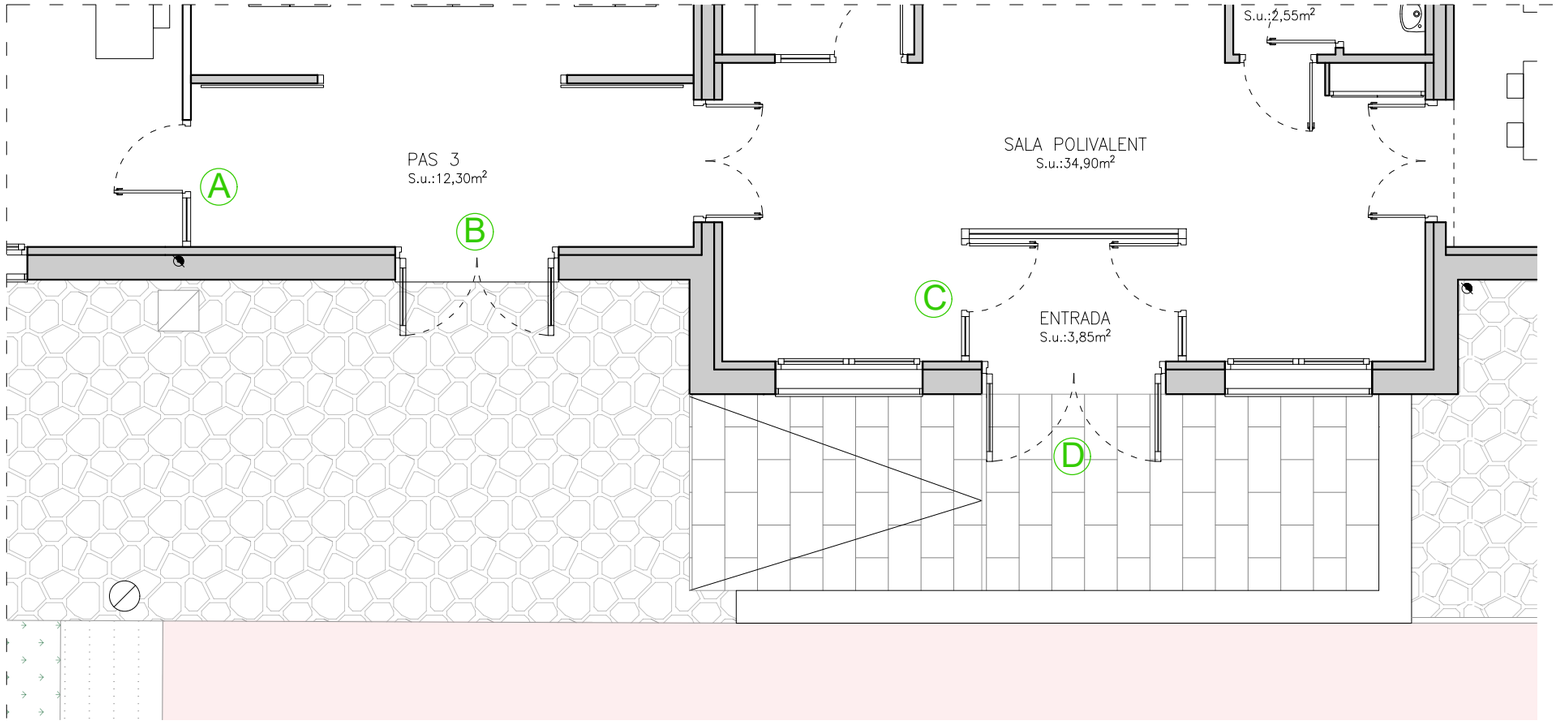
PLÀNOL

ESQUEMA D'INSTAL·LACIONS.
Planta baixa.

18

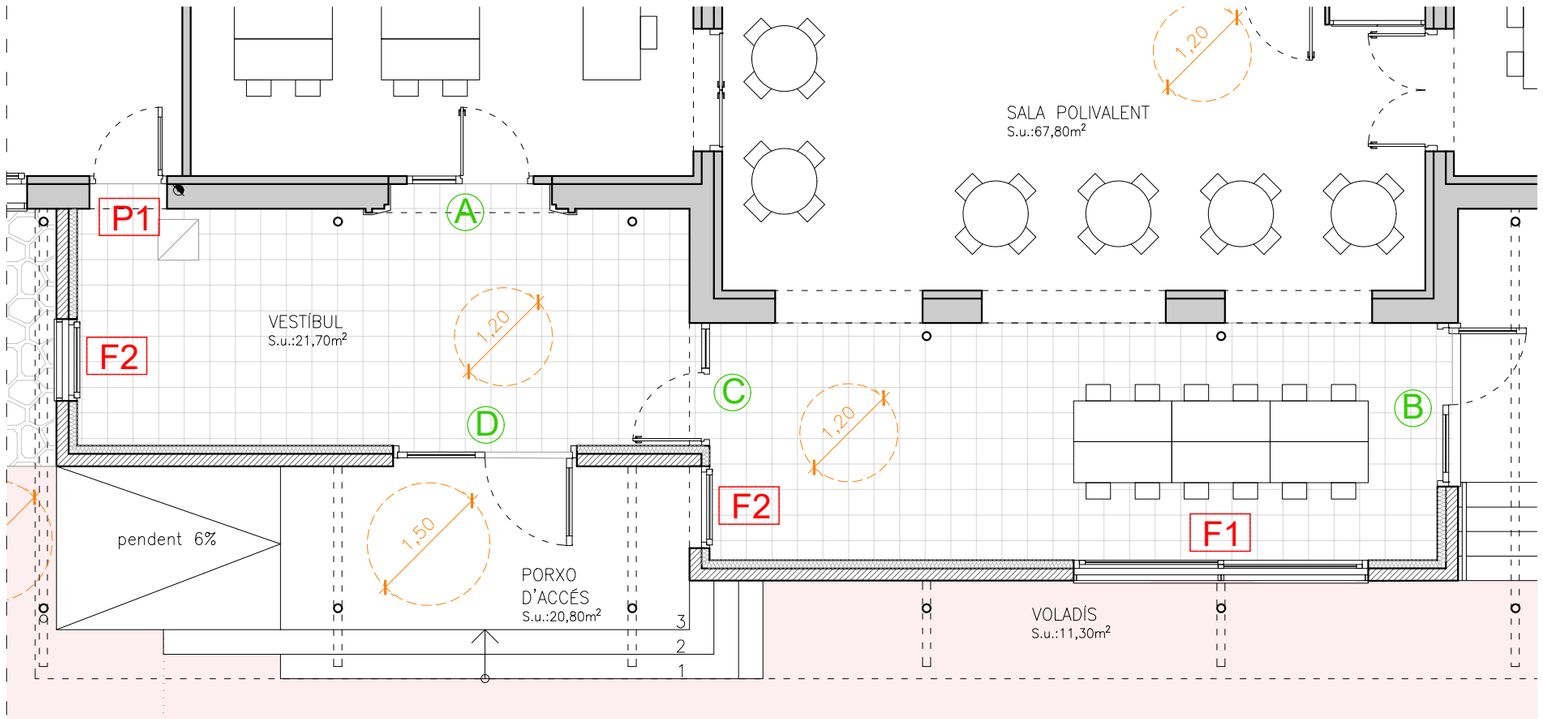
Escala:
A3_1:75

Data:
Març 2025



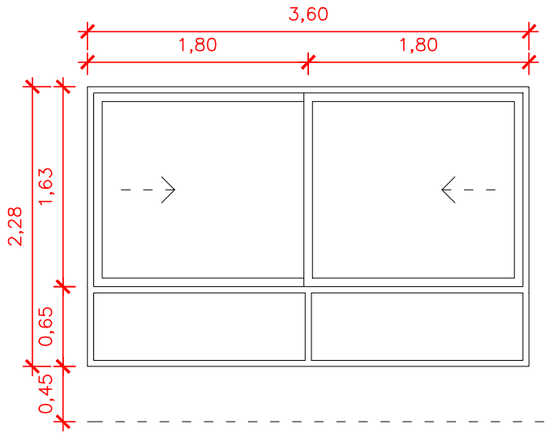
PLANTA BAIXA | Estat actual | E:1/75

REUBICACIÓ



PLANTA BAIXA | Estat reformat | E:1/75

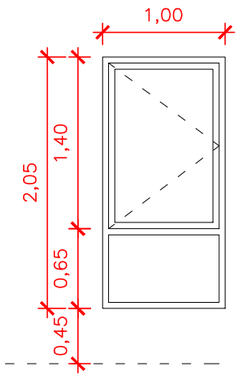
FUSTERIA EXTERIOR



F1

2 fulles correderes,
tarja fixa inferior.

1 UNITAT



F2

1 fulla batent
i tarja fixa inferior.

3 UNITATS

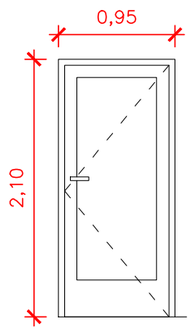
PRESTACIONS DE LES FUSTERIES EXTERIORS

Fusteria:
Alumini amb trencament de pont tèrmic.
U<2,7W/m2K.
Permeabilitat classe 4.
Acabat lacat RAL.

Envidrament:
Vidre doble baix emissiu amb gas argó.
Vidre laminat a les dues cares.
4+4/18/4+4
U<1,4W/m2K

Transmitància màxima del conjunt de l'obertura: 1,8W/m2K.

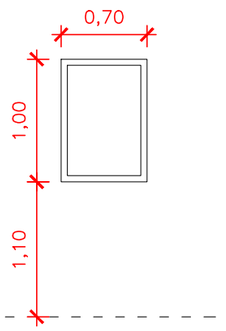
FUSTERIA INTERIOR



P1

1 fulla batent.
Amb pany.
Vidre laminat 4+4.

1 UNITAT



Finestra canviador

Marc fix.
Vidre laminat 4+4.

1 UNITAT

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

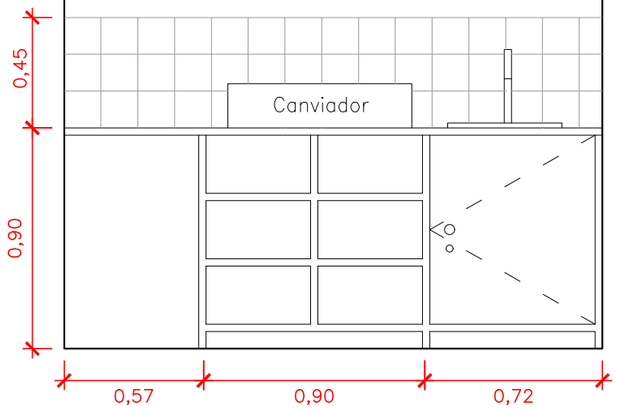
PLÀNOL

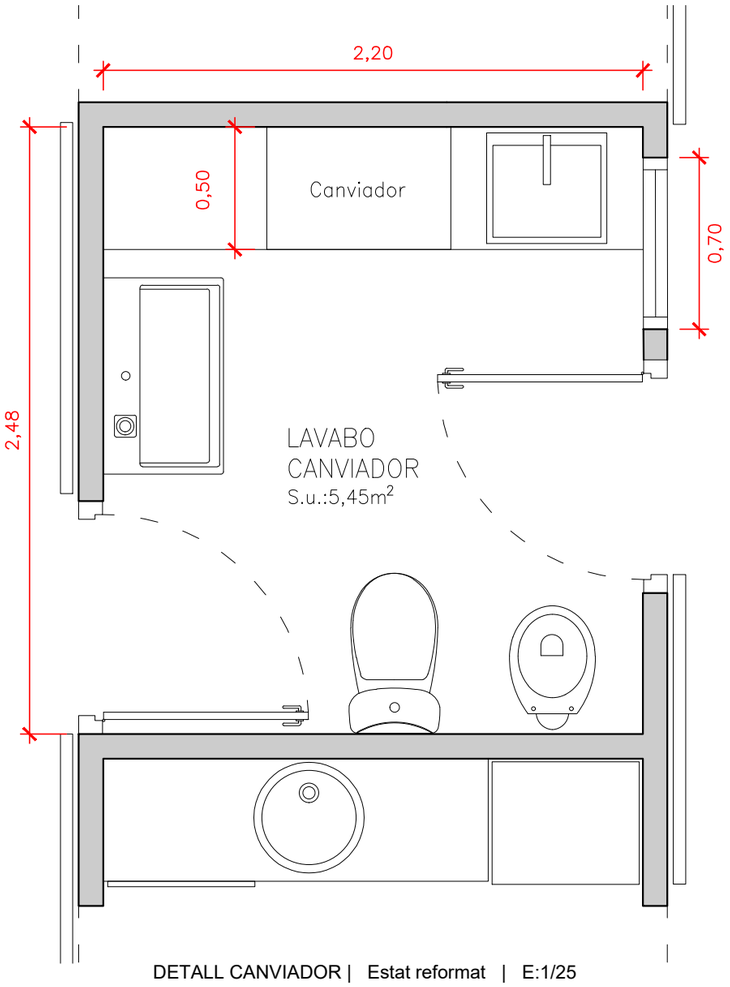
FUSTERIES.
Planta baixa.

Escala:
A3_1:75 i 1:50

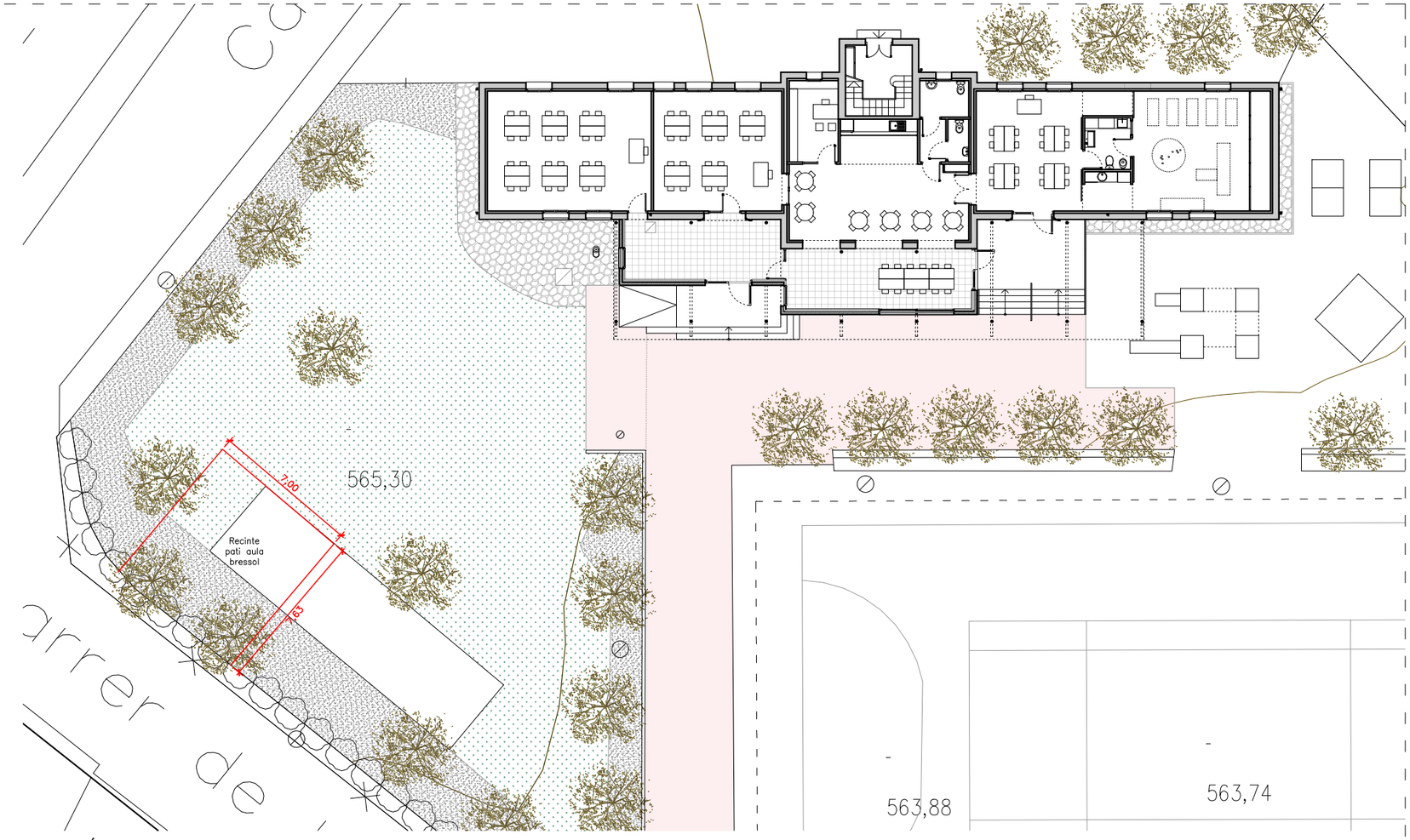
19

Data:
Març 2025

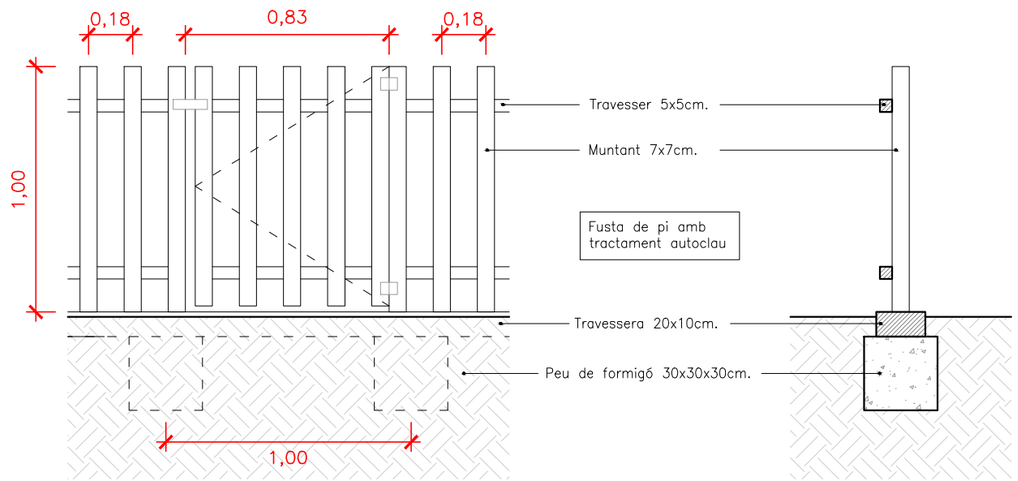




DETALL CANVIADOR | Estat reformat | E:1/25



SITUACIÓ RECINTE PATI AULA BRESSOL | Estat reformat | E:1/250



DETALL TANCA RECINTE PATI AULA BRESSOL | Estat reformat | E:1/25

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

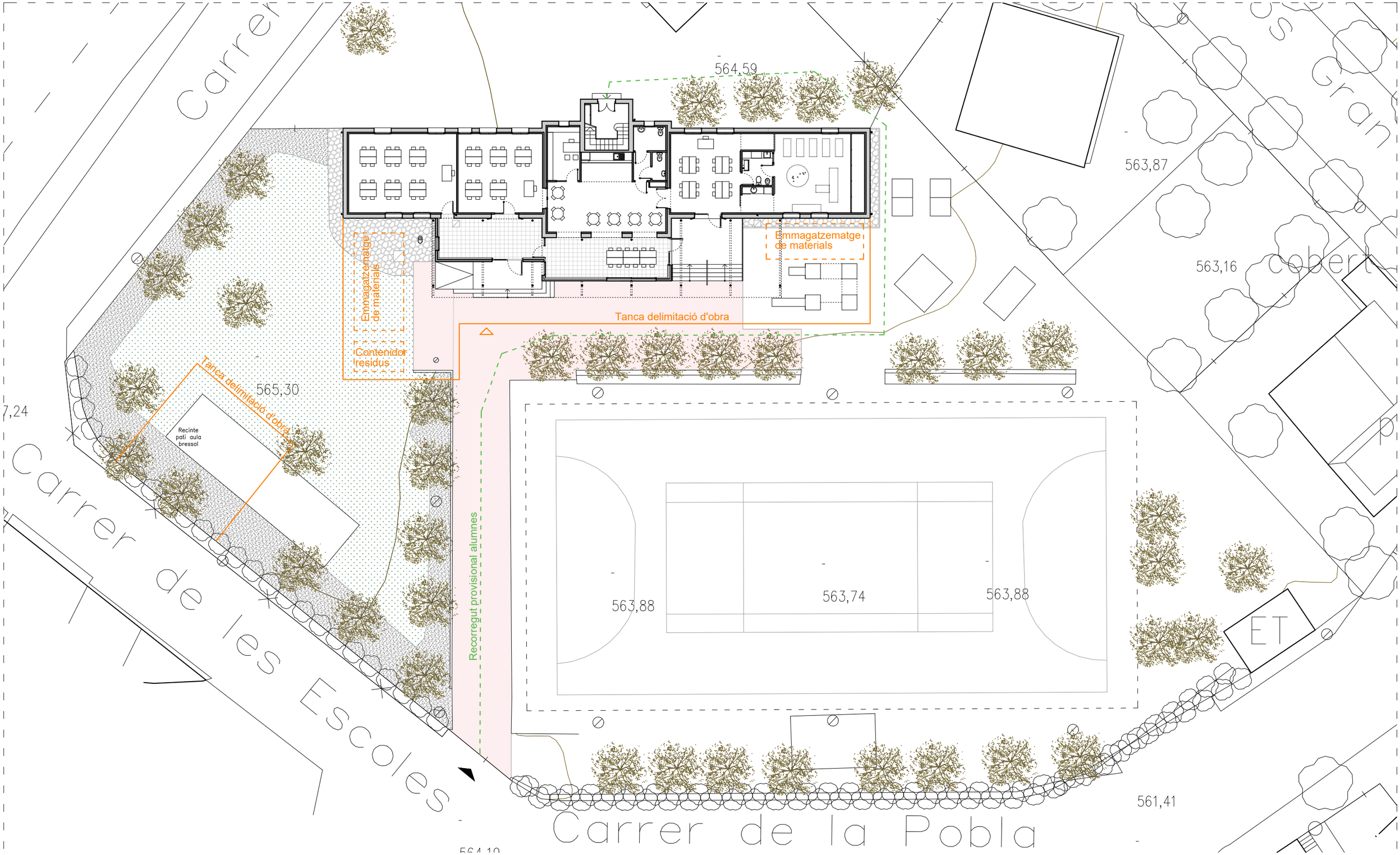
PLÀNOL

ESTAT REFORMAT.
Adequació aula bressol.

Escala:
A3_1:25 i 1:250

20

Data:
Març 2025



SITUACIÓ RECINTE PATI AULA BRESSOL | Estat reformat | E:1/250

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució per a l'ampliació de l'Escola de Salàs.

Carrer de la Pobla núm. 2 - 25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

Referència cadastral: 9659005CG2795N0001DF

PROMOTOR

Ajuntament de Salàs de Pallars

Carrer Bon Jesús núm. 47
25693 Salàs de Pallars (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Joan Casas Colomé
Núm. col·legiat 77789/7

Masia Navarro
25639 Llimiana (Pallars Jussà)
680758556
joan.casas.c@coac.net

PLÀNOL

SEGURETAT I SALUT durant l'execució de les obres. .

Escala:
A3_1:250

21

Data:
Març 2025