

Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Memòria i plànols

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

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 de les deficiències
MD 03. Reportatge fotogràfic dels espais interiors
MD 04. Modificacions respecte al projecte bàsic

- Revisió del programa funcional de la biblioteca
- Llistat d'actuacions afegides, relacionades amb el programa funcional
- Llistat d'altres actuacions afegides
- Llistat d'actuacions eliminades

MD 04. Descripció de les actuacions

- A| ACTUACIONS DE MILLORA DE LA SALUBRITAT
- B| ACTUACIONS DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
- C| ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
- D| ACTUACIONS DE MILLORA DEL PROGRAMA FUNCIONAL (ESPAIS)
- E| ACTUACIONS DE MILLORA DEL PROGRAMA FUNCIONAL (TREBALL INTERN)
- Quadre de superfícies útils i construïdes després de les actuacions

MD 05. Prestacions de l'edifici

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

MC.Memòria constructiva

MC 01. Sistemes de l'envolupant

- Façanes
- Cobertes
- Aïllaments
- Fusteria Exterior i proteccions solars

MC 04. Divisions interiors i acabats

- Compartimentació vertical

- Fusteria interior
- Acabats

MC 05. Sistema de condicionament i instal·lacions
MC 06. Controls de qualitat

MJ. Memòria justificativa

MJ 01. Accessibilitat
MJ 02. Accés als serveis de telecomunicacions
MJ 03. Seguretat en cas d'incendi
MJ 04. Seguretat d'utilització i accessibilitat
MJ 05. Requisit bàsic de salubritat
MJ 06. Estalvi d'energia
MJ 07. Decret d'ecoeficiència
MJ 08. Protecció enfront del soroll
MJ 09. Enderrocs i residus d'obra
MJ 10. Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT)
MJ 11. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)
MJ 12. Normativa urbanística i ordenances municipals
MJ 13. 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**
- **Fitxa cadastral**
- **Estudi bàsic de seguretat i salut (adjuntat com a document a part)**

Amidaments i pressupost

Pressupostos parcials per zones d'actuació

- DA.01 Espai polivalent
- DA.02 Espai magatzem logístic
- DA.03 Espai magatzem sota la rampa
- DA.04 Espai sortida d'emergència
- DA.05 Espai diaris i revistes
- DA.06 Coberta i façana
- DA.07 Espai infantil i banys
- DA.08 Partides comunes a tota l'obra
- DA.09 Instal·lacions (Projecte E3G)

Amidaments detallats per partides (totes les actuacions)
Pressupost d'execució material per partides (totes les actuacions)
Pressupost d'execució material resum per capítols
Pressupost d'execució material (PEM)
Pressupost d'execució per contracte (PEC)

Índex de plànols

SI. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

- SI.01. Situació, ortofoto i emplaçament. E:1/1500.

EA. ESTAT ACTUAL

- EA.01. Planta Baixa. Estat actual. E:1/125.
- EA.02. Planta Primera. Estat actual. E:1/125.
- EA.03. Planta Coberta. Estat actual. E:1/125.

AC. ACTUACIONS

- AC.01. Planta Baixa. Actuacions. E:1/125.
- AC.02. Planta Primera. Actuacions. E:1/125.
- AC.03. Planta Coberta. Actuacions. E:1/125.
- AC.04. Secció longitudinal. Actuacions. E:1/125.
- AC.05. Secció transversal i alçats. Actuacions. E:1/125.

ER. ESTAT REFORMAT

- ER.01. Planta Baixa. Estat reformat. E:1/125.
- ER.02. Planta Primera. Estat reformat. E:1/125.
- ER.03. Planta Coberta. Estat reformat. E:1/125.

DA. DETALL ACTUACIONS

- DA.01. Planta Baixa. Zona d'accés i espai polivalent. E:1/50.
- DA.02. Planta Baixa. Nou espai de magatzem logístic. E:1/50.
- DA.03. Planta Baixa. Dipòsit documental i taquilles sota rampa. E:1/50.
- DA.04. Planta Baixa. Millores sortida d'emergència i magatzem. E:1/50.
- DA.05. Planta Primera. Reforma de l'antiga zona informàtica. E:1/50.
- DA.06. Planta Coberta. Detall actuacions. E:1/50.
- DA.07. Planta Coberta. Detalls. E:1/50.

F. PLÀNOLS DE FUSTERIA

- F.01. Planta baixa. Fusteria. E:1/50.
- F.02. Planta baixa. Esquema de fusteria. E:1/50.

MG. Dades Generals

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

Es redacta el present projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp per tal dur a terme l'execució de les obres de la subvenció concedida per a obres de construcció o de reforma de biblioteques del Sistema de Lectura Pública de Catalunya.

MG 02. Emplaçament de les obres

Adreça de l'obra

Plaça Catalunya núm. 6
25620 Tremp (Pallars Jussà- Lleida)

Referència cadastral
5905034CG2750N0001FT

MG 03. Agents del projecte

Promotor
Ajuntament de Tremp..... NIF: P-2529500G
Plaça de la Creu núm. 1, 25620 Tremp

Arquitecte
Benjamí Borrell i Oliva ..... DNI: 78082131Y
Col·legiat núm. 30.236/8 (COAC)

Carrer del Raval núm. 1, 25630 Talarn (Pallars Jussà)
Telèfon: 659902759
Correu electrònic: b.borrell@coac.cat

Tècnics col·laboradors

Joan Guardia Preixens (enginyer) ..... DNI: 43749403E
Antoni Gimbernat Piñol (enginyer) ..... DNI: 43708293J
E3G Ingenieria y Energía ..... NIF: B25417163

Av Estudi General Nº7, Altell 5, 25001 Lleida (Segrià)
Telèfon: 973231468
Correu electrònic: admin@e3g.es

Joan Casas Colomé (arquitecte) ..... DNI: 47935663Y
Col·legiat núm. 77789/7 (COAC)

Andreu Vericat Grau (arquitecte tècnic) ..... DNI: 73387735W
Coordinador de seguretat i salut

MG 04. Termini d'execució de les obres

Es preveu un termini màxim d'execució de les obres de vuit mesos, a comptar a partir de l'acta de replanteig, essent aquesta en un termini màxim de dos mesos a comptar a partir de la data d'adjudicació del contracte d'obres.

MG 05. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Pel tipus d'obra no és necessari.
Estudi geotècnic:	Pel tipus d'obra no és necessari.
Projecte d'instal·lacions:	Redactat per l'equip d'enginyeria E3G.
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.

Talarn, a desembre de 2023

L'arquitecte,

Benjamí Borrell Oliva

MD. Memòria Descriptiva

MD 01. Informació prèvia i estat actual

La Biblioteca pública Maria Barbal de Tremp compleix amb els requeriments i els estàndards que estableix el Mapa de la Lectura Pública de Catalunya aprovat per l'Acord GOV/107/2014, de 15 de juliol (DOGC núm. 6667, de 18.7.2014). Pel que fa al personal de la Biblioteca, acrediten estar en procés de revisió per tal d'ajustar-se a l'esmentat Mapa.

L'edifici de la Biblioteca, construït l'any 2008, disposa d'un total de superfície construïda de 886m2 segons dades cadastrals. La Biblioteca comparteix l'edifici amb l'entitat del Casal Cultural, amb un 66,67% de participació.

El programa de la Biblioteca està organitzat en dues plantes:

- En planta baixa s'ubica l'entrada a l'edifici, el vestíbul com a element comú de l'edifici, l'accés a la biblioteca, l'espai de recepció, l'espai multimèdia, l'espai infantil, els lavabos, el despatx de la directora, serveis pel personal i un magatzem. Destacar que el magatzem es troba situat fora de l'àmbit principal de la Biblioteca, situant-se darrera del vestíbul i donant a la Pl. Catalunya.

- En planta primera s'ubica l'espai de treball, l'espai de lectura, l'espai d'ordinadors, una sala de treball grupal i lavabos.

La comunicació vertical entre les dues plantes es realitza a través d'una rampa de dos trams.

La major part de l'edifici és de nova construcció exceptuant la façana del C/ de Lleida, la qual pertanyia a l'antic edifici del Casal i es troba catalogada (fitxa E1-055 Antic Casal Catòlic Cultural – Biblioteca Maria Barbal del Catàleg de patrimoni arquitectònic, arqueològic, paisatgístic i ambiental del POUM de Tremp – Monuments històrics. Casc Urbà de Tremp i nuclis de la plana de la Noguera) i protegida com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), amb un grau de protecció tipològica, volumetria i imatge, de manera que es va integrar en el projecte.

L'estructura de l'edifici és de pilars i jàsseres de formigó armat, sostres unidireccionals de semibiguetes de formigó pretesat i cassetons ceràmics. Les façanes de nova construcció són d'obra de fàbrica de doble fulla, amb un revestiment exterior de plaques de pedra ancorades amb morter cola i subjeccions metàl·liques. La façana protegida existent és d'obra de fàbrica d'una fulla arrebossada. L'edifici presenta dues tipologies de coberta. La coberta principal és plana no transitable de tipus invertida, amb acabat de graves. La segona tipologia de coberta és a dues aigües, per tal d'adequar-se a la forma de la façana protegida, i formada per una estructura d'acer i panells sandvitx. Sobre les rampes que comuniquen verticalment les diferents plantes es troba situat una claraboia no practicable de perfils d'alumini i tancament de vidre doble. Tots els sostres es troben revestits per un fals sostre. Els paviments són de pedra o bé laminats, simulant parquet. Les instal·lacions de climatització estan situades en la coberta.

Durant tot aquest temps l'edifici ha tingut alguns problemes, especialment relacionats amb la salubritat (filtracions i/o pèrdues d'aigua i humitats), seguretat estructural i conservació i accessibilitat. En data 11/11/2022 es dur a terme una visita a l'edifici per tal de realitzar una inspecció visual i recollir les diferents problemàtiques que l'edifici presenta, les quals s'enumeren a continuació.

Pel que fa a l'estat de conservació, l'edifici presenta els següents desperfectes o deficiències:

- Estancament d'aigua en la coberta degut a un mal drenatge, agreujat per les bancades de formigó dels equips de clima, amb filtracions en la planta segona. (Fotografies 5, 6, 7, 8, 9 i 10).
- Desperfectes en encontres i punts singulars de la impermeabilització de la coberta, sobretot en la trobada entre la coberta inclinada a dues aigües i la coberta plana, amb presència d'humitats i filtracions en la planta segona. (Fotografies 11, 12, 13, 14, 15 i 16).
- Mal funcionament tèrmic de la claraboia de coberta: absència de filtres de protecció solar per a l'estiu i pèrdues energètiques a l'hivern. Presència puntual de filtracions. (Fotografies 17,18 i 19).
- Absència d'aïllament en la façana protegida. En general, gruixos d'aïllament insuficients (cambra d'aire en les façanes de nova construcció i 6cm en coberta).
- El circuit hidràulic de la instal·lació de calefacció presenta problemes d'estanqueïtat com a conseqüència de les dilatacions del material, amb petites fuges en tot el circuit, que provoquen taques d'humitat a les plaques del fals sostre. (Fotografies 20, 21 i 22).
- Desperfectes en elements de la façana protegida, amb risc de caiguda. (Fotografies 23, 24 i 25).
- Plaques de façana amb perill de despreniment. (Fotografies 26 i 27).
- Presència de taques per fongs en façana, produïts per una mala escorrentia de l'aigua de la pluja.
- Paviment laminat de la zona multimèdia, en planta baixa, en mal estat per deficiències en la capa base del paviment.

Pel que fa al funcionament, la Biblioteca presenta les següents dèficits o problemàtiques:

- Absència d'un espai amb les condicions adequades per a realitzar-hi actes.
- Absència d'un espai amb les condicions adequades per realitzar-hi formacions.
- Dèficit de ventilació i de renovació de l'aire dels espais interiors situats en les parts més allunyades de l'entrada i les façanes exteriors (espai infantil i espai de treball). (Fotografia 28 i 29).
- Dificultat d'obertura de la porta d'entrada a l'edifici pel seu pes, dificultant l'accessibilitat.
- La sortida d'emergència que dona al C/ de Lleida presenta un graó de 28cm d'altura. (Fotografia 30).
- Magatzem en planta baixa amb unes condicions inadequades per a la conservació dels llibres (espai humit i no climatitzat).

És objecte d'aquest projecte reparar o esmenar les diferents deficiències anteriorment enumerades relacionades amb la salubritat, seguretat estructural i accessibilitat així com l'increment de l'eficiència energètica de l'edifici i la millora del programa funcional de la biblioteca.

Quadre de superfícies útils i construïdes de l'estat actual

Sup. construïda		
Planta Baixa	PLANTA BAIXA	569,70
Planta Primera	PLANTA PRIMERA	483,00
Planta Segona	PLANTA SEGONA	553,85
		1.606,55 m²

Sup. porxos, terrasses i balcons (1/2)		
Planta Baixa	PORXO ENTRADA	4,75
Planta Baixa	PORXO	3,00
Planta Segona	BALCÓ	3,05
		10,80 m²

Sup. útil interior Biblioteca		
Planta Baixa	ZONA INFANTIL	118,90
Planta Baixa	ÀREA DE DIARIS I REVISTES	67,50
Planta Baixa	ÀREA D'ACCÉS	57,80
Planta Baixa	MAGATZEM	36,40
Planta Baixa	INSTAL·LACIONS	23,50
Planta Baixa	DESPATX DE DIRECCIÓ	15,75
Planta Baixa	BANYS	14,40
Planta Baixa	ESPAI DE DESCANS DE PERSONAL	13,50
Planta Baixa	MAGATZEM SOTA RAMPA	8,00
Planta Baixa	TIC	2,65
Planta Baixa	TAQUILLES	2,15
Planta Baixa	ARMARI INSTAL·LACIONS	0,50
Planta Primera	FONS GENERAL	140,55
Planta Primera	FONS GENERAL	68,00
Planta Primera	ÀREA D'INFORMACIÓ	67,35
Planta Primera	RAMPA ACCÉS P. PRIMERA	34,35
Planta Primera	ZONA INFORMÁTICA	17,25
Planta Primera	SALA DE GRUPS	12,90
Planta Primera	BANYS	11,30
Planta Primera	PAS	5,65
		718,40 m²

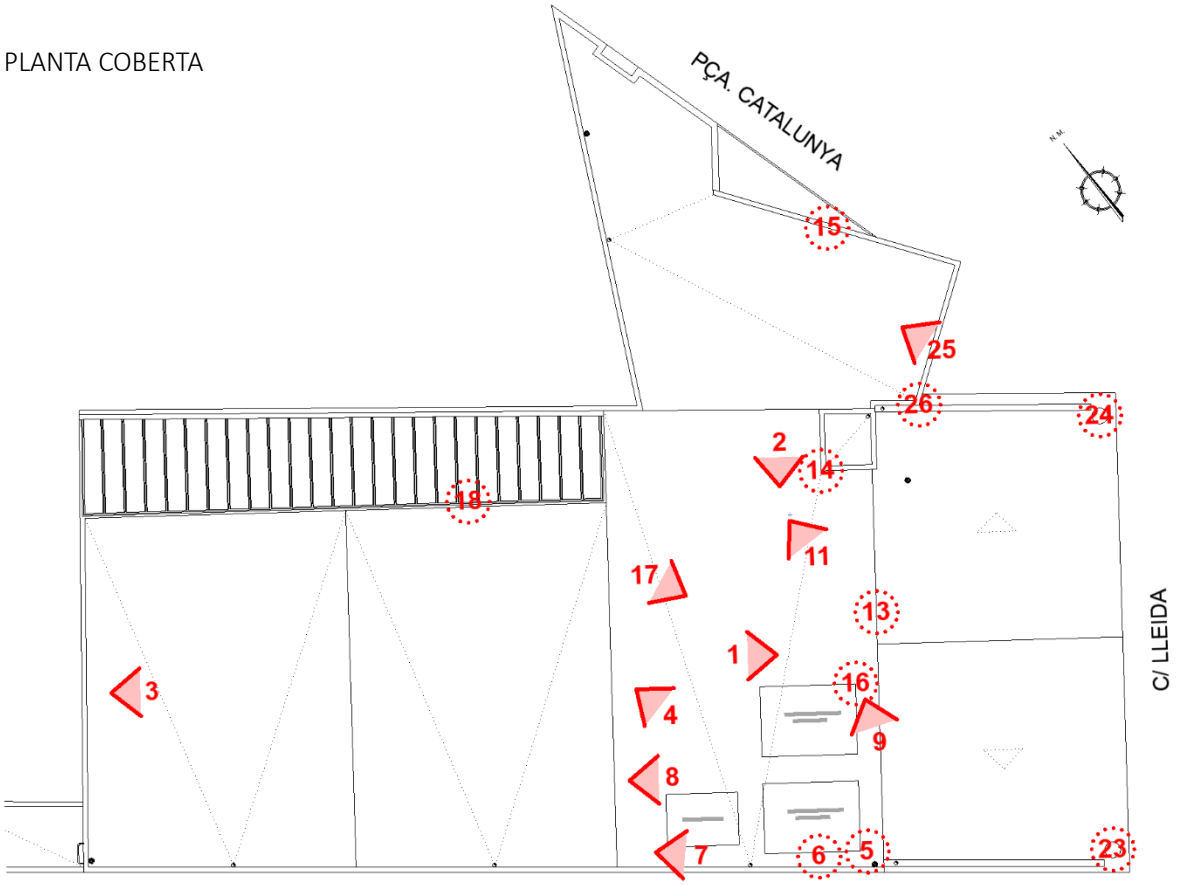
Sup. útil interior Casal		
Planta Segona	CASAL	324,35
Planta Segona	CASAL	70,75
Planta Segona	ESPAI D'ARRIBADA	25,75
		420,85 m²

Sup. útil interior Elements comuns		
Planta Baixa	VESTÍBUL ENTRADA	47,80
Planta Baixa	RAMPA ACCÉS CASAL	29,80
Planta Baixa	ESCALA D'EMERGÈNCIA	28,10
Planta Baixa	INSTAL·LACIONS	2,75
Planta Baixa	ASCENSOR	2,60
Planta Primera	RAMPA ACCÉS CASAL	48,05
Planta Primera	ESCALA D'EMERGÈNCIA	18,85
Planta Primera	ASCENSOR	2,60
Planta Segona	RAMPA ACCÉS CASAL	23,90
Planta Segona	ESCALA D'EMERGÈNCIA	18,20
Planta Segona	ASCENSOR	2,60
		225,25 m²

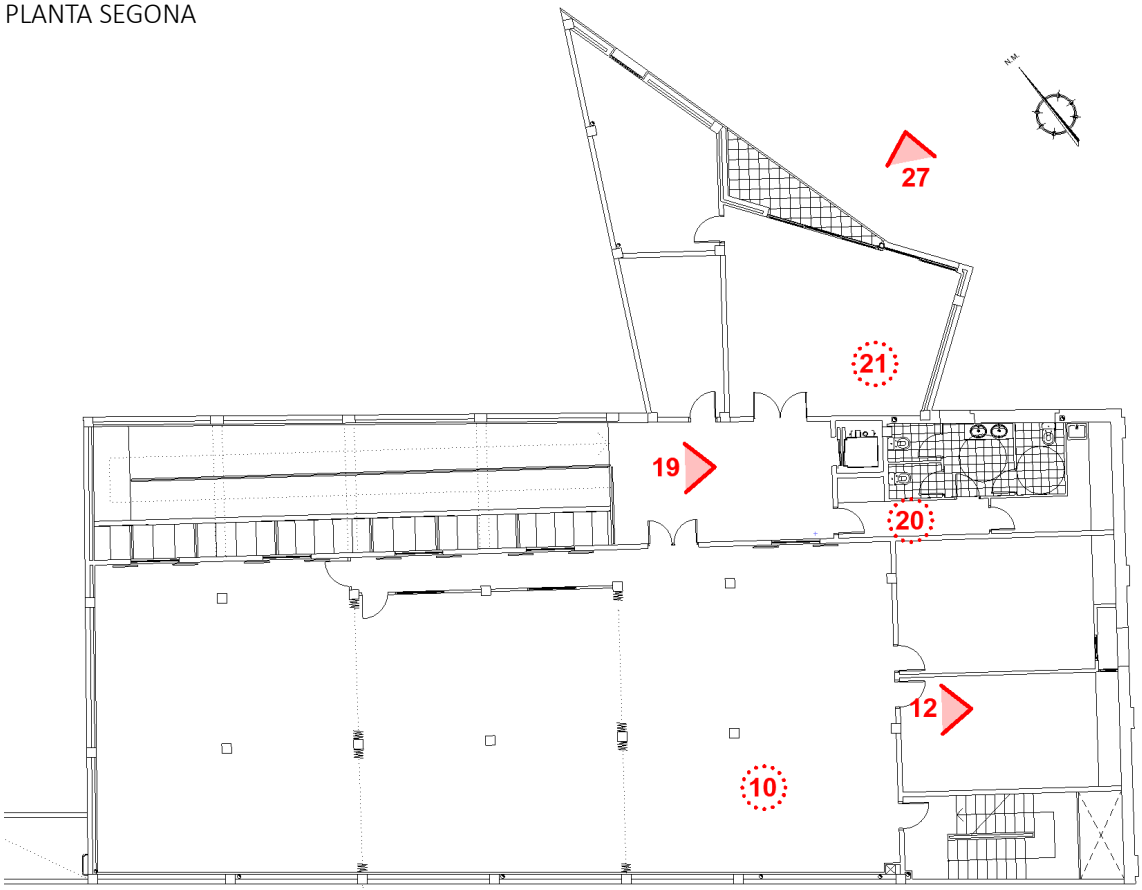
NOTA: Les superfícies de porxos i balcons s'han comptabilitzat el 50% de la seva superfície construïda real.

MD 02. Reportatge fotogràfic de les deficiències

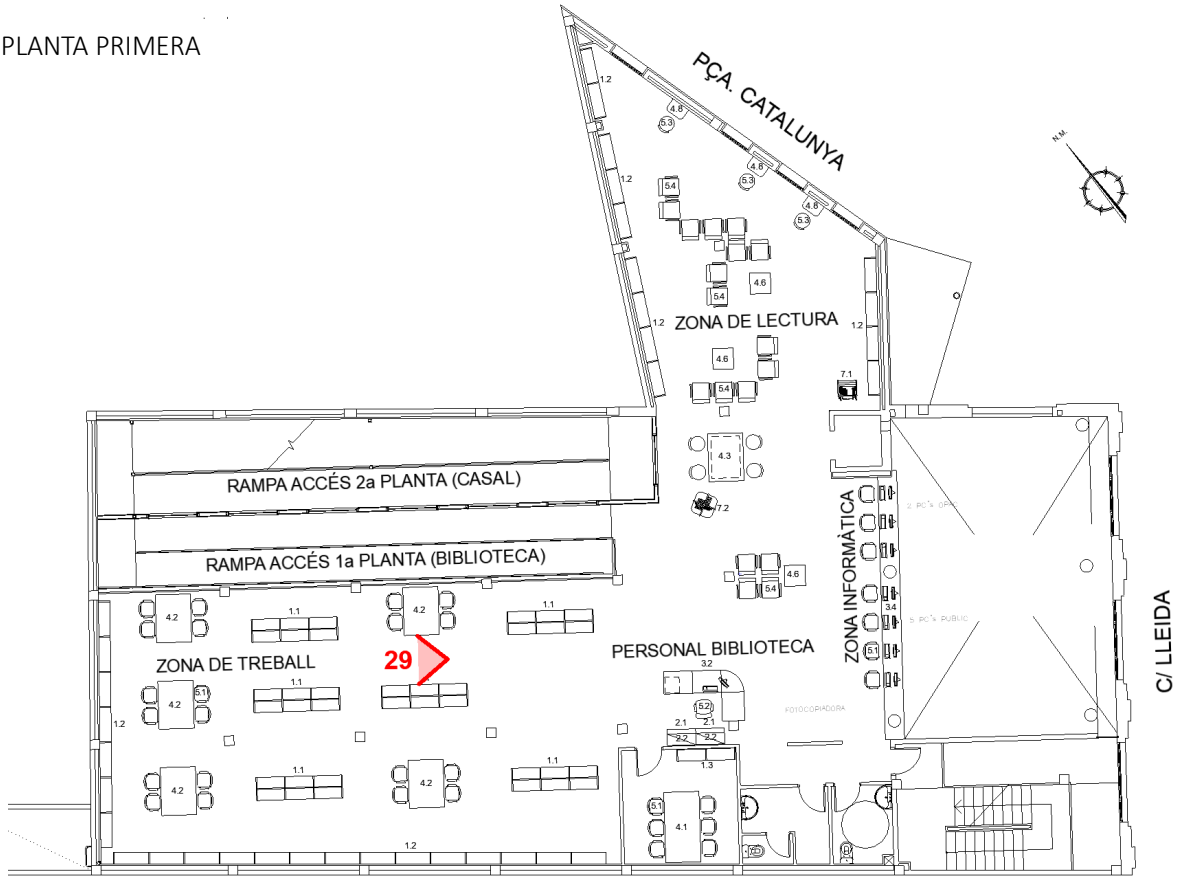
PLANTA COBERTA



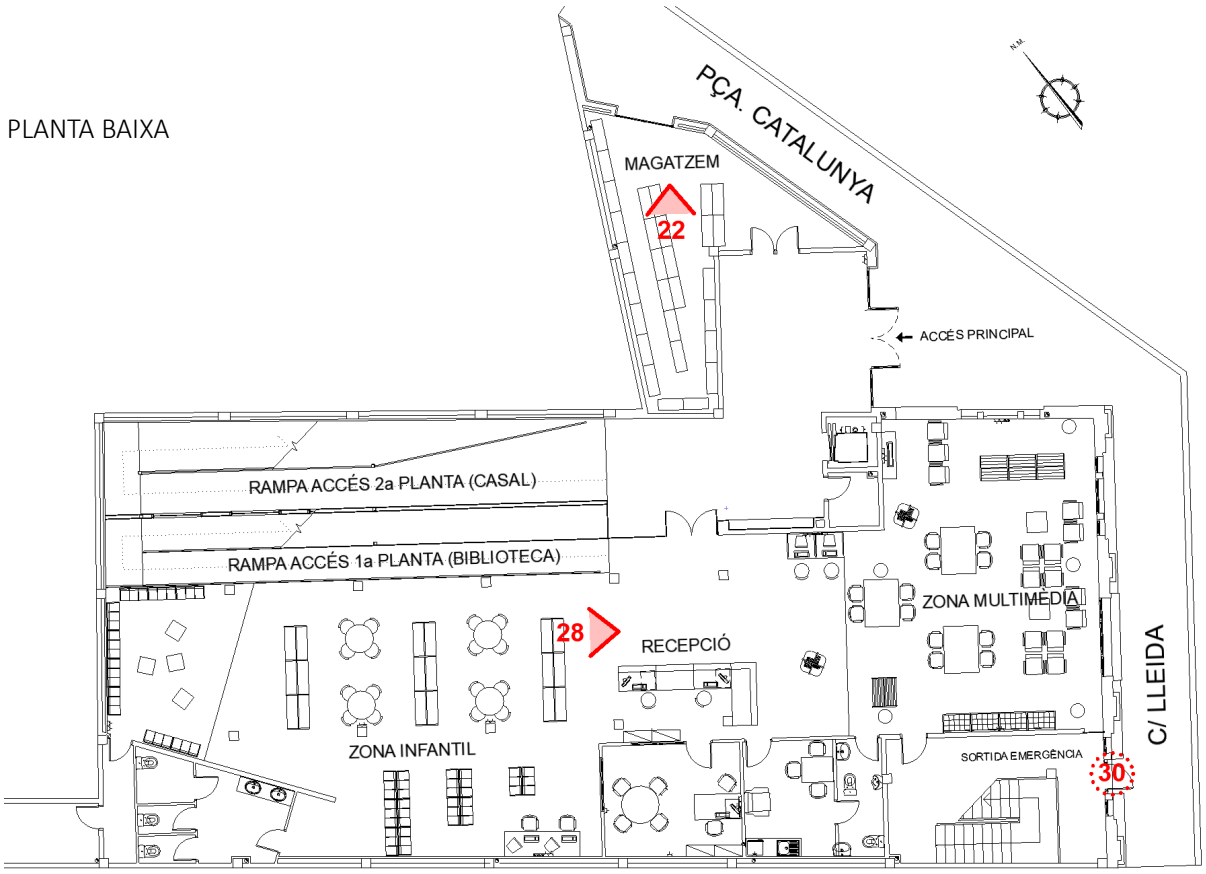
PLANTA SEGONA

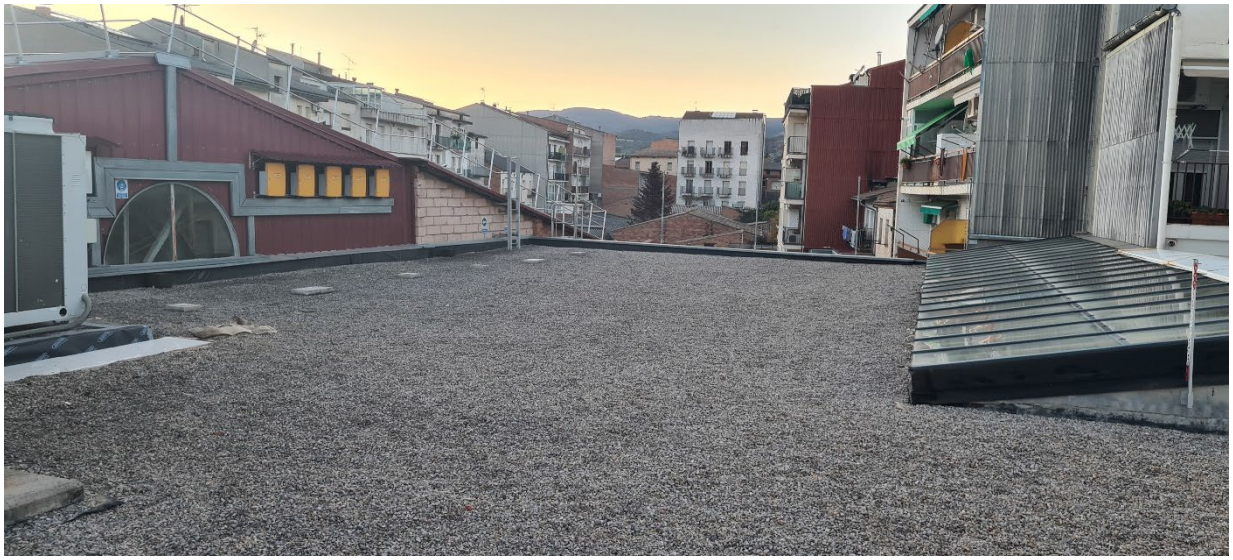


PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA





1. Vista general de la coberta



2. Vista general de la coberta



3. Vista general de la coberta



4. Equips de climatització en la coberta.



5. Estancament de l'aigua en coberta per mal drenatge, crescuda de vegetació.



6. Estancament de l'aigua en coberta per mal drenatge, crescuda de vegetació.



7. Situació de la bunera



8. Estancament de l'aigua en coberta per mal drenatge



9. Estancament de l'aigua en coberta per mal drenatge



10. Filtracions en el forjat de la coberta en el punt de l'estancament d'aigua.



11. Trobada entre la coberta a dues aigües i la coberta plana, des de l'exterior.



12. Trobada entre la coberta a dues aigües i la coberta plana, des de l'interior.



13. Detalls d'encontres i punts singulars amb desperfectes.



14. Detalls d'encontres i punts singulars amb desperfectes.



15. Detalls d'encontres i punts singulars mal resolts.



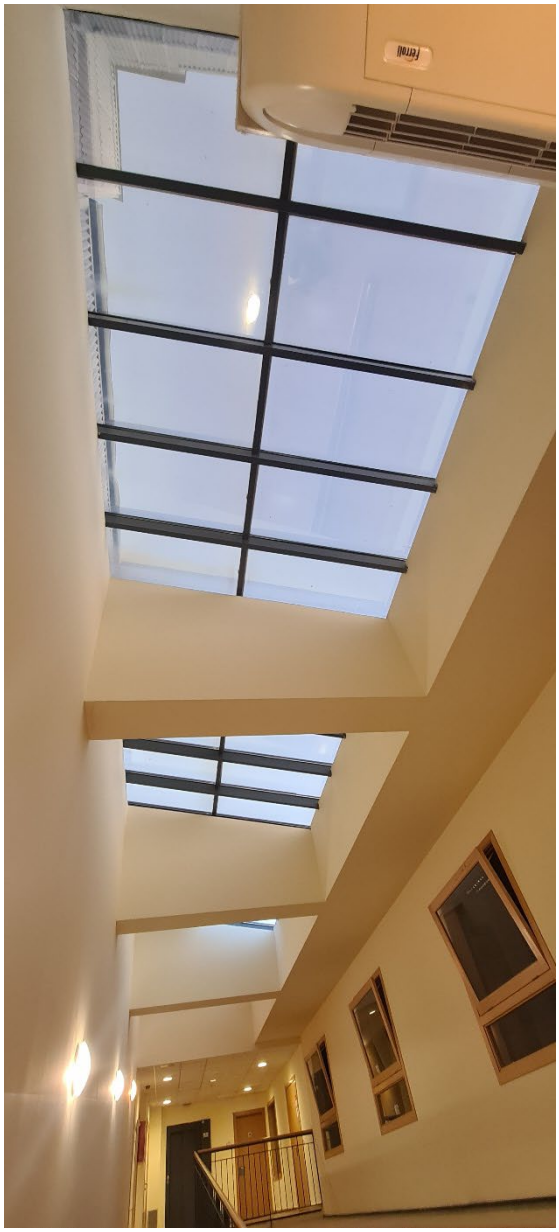
16. Detalls d'encontres i punts singulars mal resolts.



17. Lluernari des de l'exterior, sense protecció solar.



18. Detall del lluernari. Presència de filtracions puntuals per l'absència de goteró o mal estat de la junta entre el vidre i la impermeabilització.



19. Lluernari des de l'interior. Absència de proteccions solars.



20. Presència d'humitats en el fals sostre per filtracions de la coberta o bé fuites de la instal·lació de calefacció.



21. Presència d'humitats en el fals sostre per filtracions de la coberta o bé fuites de la instal·lació de calefacció.



22. Presència d'humitats en el fals sostre del magatzem per fuites de la instal·lació de calefacció.





23 i 24. Degradació dels elements decoratius de la façana protegida, amb risc de caiguda.



25. Degradació de la façana protegida



26.Plaques de façana amb perill de despreniment.



27.Plaques de façana amb perill de despreniment.



28. Espai infantil.



29. Espai de treball.



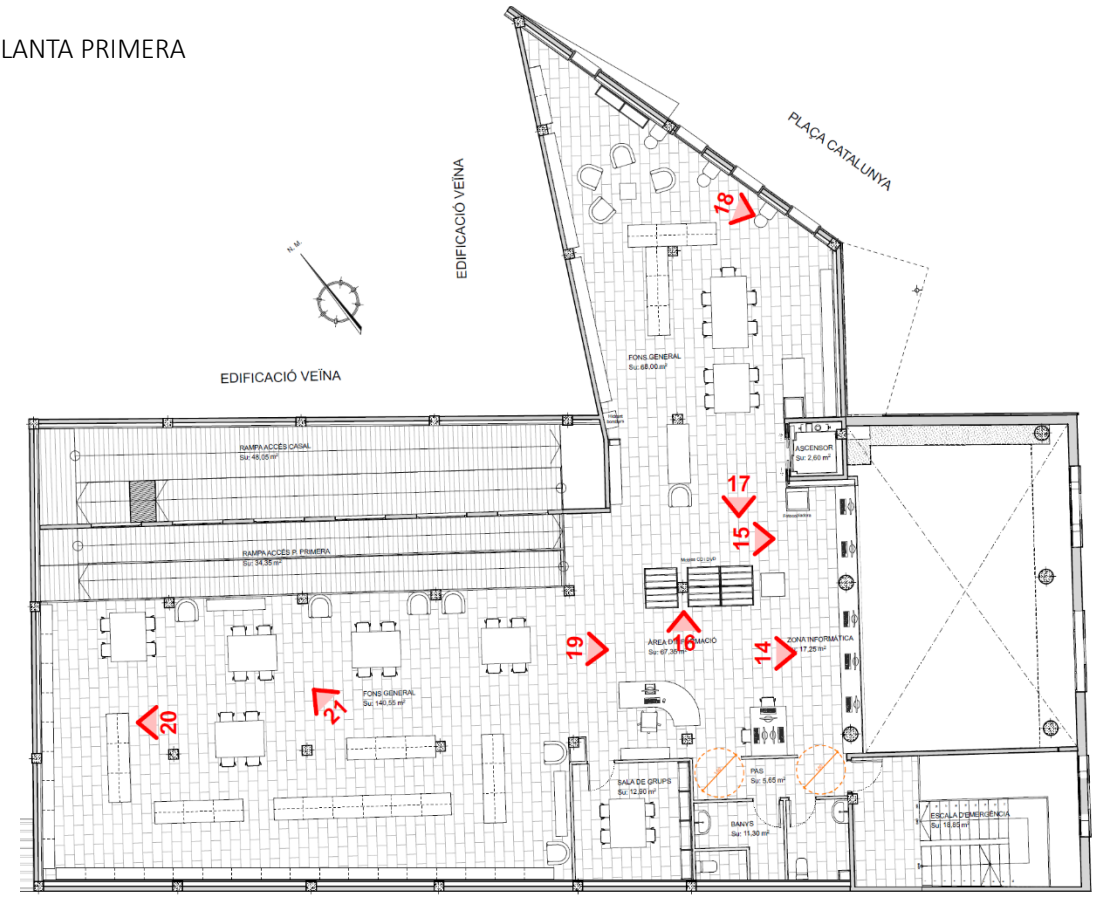
30. Graó sortida d'emergència C/ de Lleida

MD 03. Reportatge fotogràfic dels espais interiors

PLANTA BAIXA



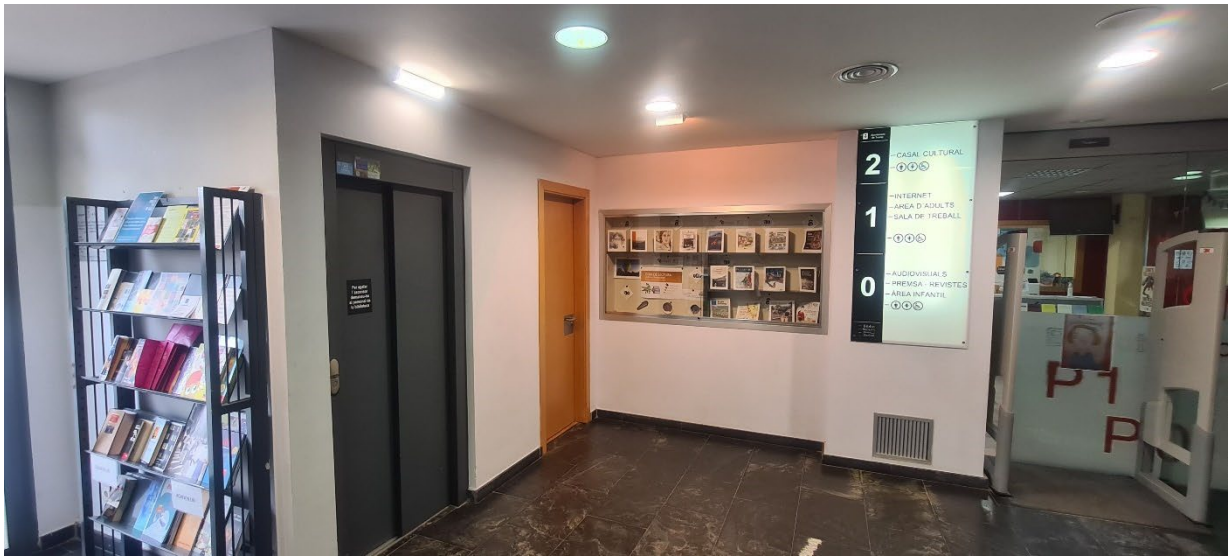
PLANTA PRIMERA



VESTÍBUL D'ENTRADA A L'EDIFICI



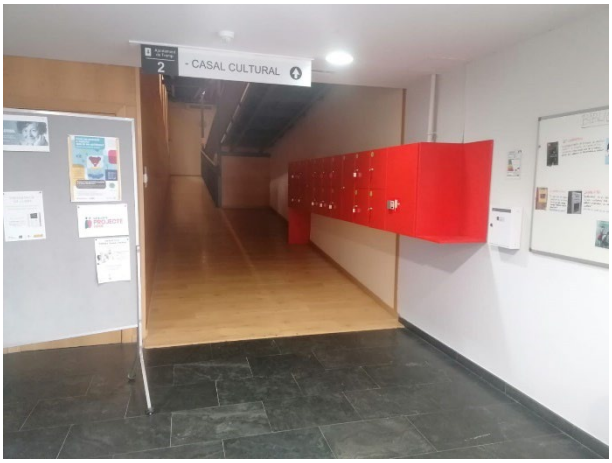
Fotografia 01. Entrada a l'edifici.



Fotografia 02. Vestíbul.



Fotografia 03. Vestíbul.



Fotografia 04. Rampa d'accés Casal.

RECEPCIÓ PLANTA BAIXA



Fotografia 05. Taulell de recepció.



Fotografia 06. Espai de recepció.

ZONA INFANTIL PLANTA BAIXA



Fotografia 07. Zona infantil.



Fotografia 08. Zona infantil.

ÀREA DE DIARIS I REVISTES PLANTA BAIXA



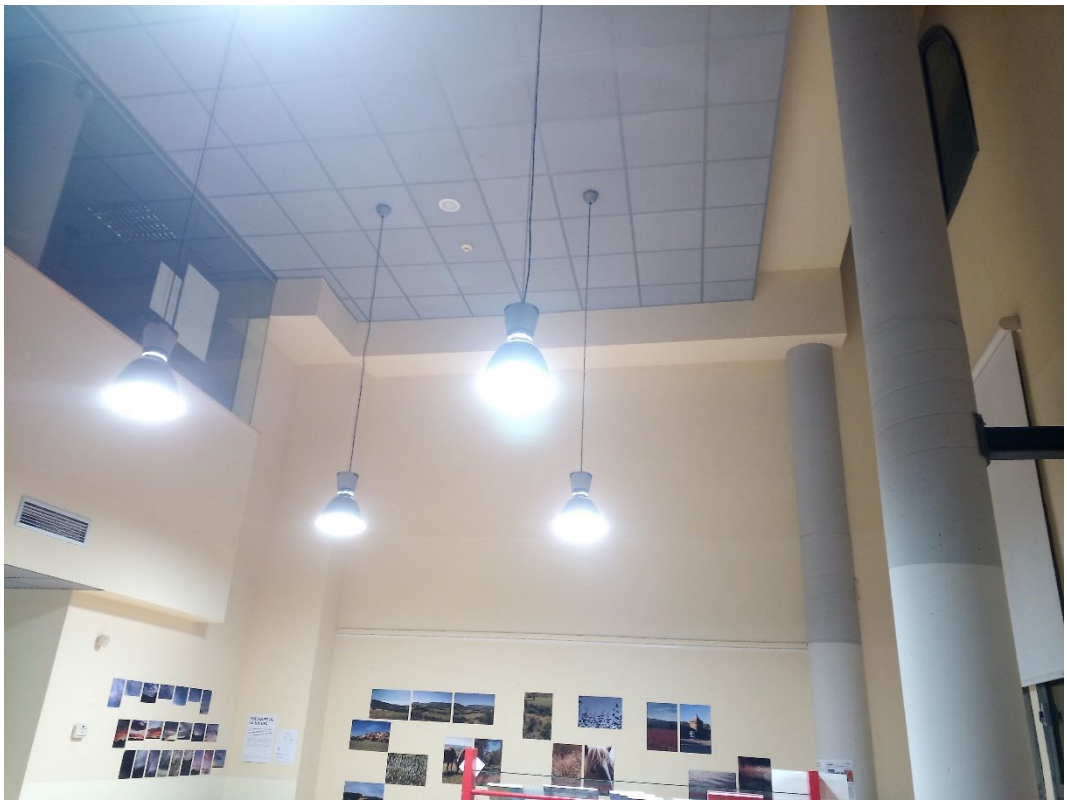

Fotografies 09 i 10. Àrea de diaris i revistes.



Fotografia 11. Àrea de diaris i revistes.



Fotografia 12. Àrea de diaris i revistes.



Fotografia 13. Àrea de diaris i revistes. A dalt a l'esquerra, zona d'informàtica

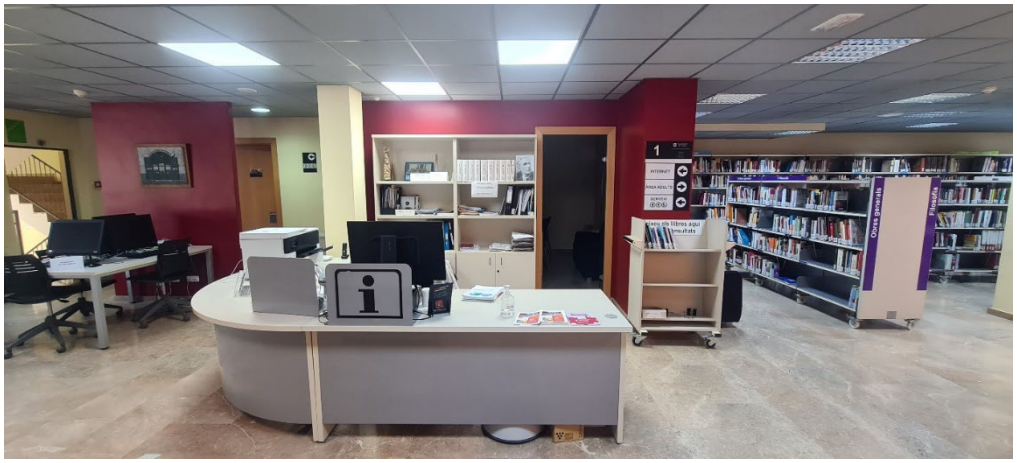
PUNT D'ATENCIÓ I ÀREA DE MÚSICA I IMATGE PLANTA PRIMERA



Fotografia 14. Punt d'atenció i àrea de música i imatge.



Fotografia 15. Punt d'atenció i àrea de música i imatge.



Fotografia 16. Punt d'atenció planta primera.

ZONA DE LECTURA I FONS GENERAL PLANTA PRIMERA

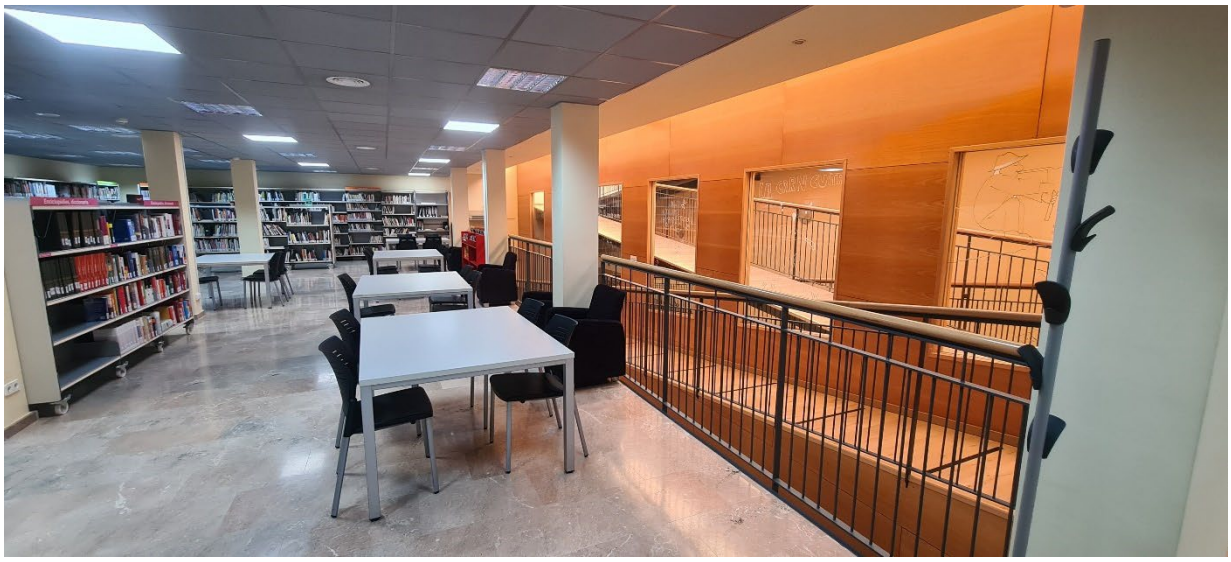


Fotografia 17. Fons general.



Fotografia 18. Zona de lectura.

FONS GENERAL PLANTA PRIMERA



Fotografia 19. Fons general i espai de treball.



Fotografia 20. Fons general i espai de treball.



Fotografia 21. Fons general i espai de treball.

MD 04. Modificacions respecte al projecte bàsic

Revisió del programa funcional de la biblioteca

Per tal d'intentar actualitzar el màxim possible els espais de la biblioteca als requisits i demandes actuals, d'acord també amb les necessitats locals i del personal de la biblioteca recollint l'experiència d'aquests 15 anys de funcionament, s'ha realitzat una revisió general del programa i del funcionament de la biblioteca amb l'objectiu de recolzar justificadament les actuacions que es duen a terme en aquest projecte.

Tot i que moltes de les solucions que es proposen de millora i redefinició del programa funcional comporten actuacions de mobiliari i equipament, no subvencionables segons les bases reguladores i per tan sense formar part de les actuacions d'aquest projecte, sí que se'n deixarà constància a nivell de representació en els plànols de l'estat reformat.

A continuació es descriu el programa de superfícies per a una biblioteca nova segons el Mapa de Lectura Pública, proporcionat a la superfície de la Biblioteca Maria Barbal, comptant solament els espais de programa i excloent-ne els passos, banys, instal·lacions i altres peces auxiliars. Es compara aquest programa amb les superfícies actuals de la biblioteca, per tal d'analitzar-lo i veure quines parts són susceptibles de modificar-se per tal d'ajustar-se millor al programa i millorar el funcionament de la biblioteca.

	TIPUS	REFERÈNCIA	EXISTENT
Zona d'acollida i promoció	**120**	**136,80**	**57,80**
Àrea d'accés	60	68,40	57,80
Espai polivalent	50	57,00	0,00
Magatzem de l'espai polivalent	10	11,40	0,00
Zona general	**280**	**319,20**	**360,65**
Àrea d'informació i fons general	200	228,00	275,90
Àrea de música i imatge	30	34,20	17,25
Àrea de diaris i revistes	50	57,00	67,50
Zona infantil	**90**	**102,60**	**118,90**
Àrea d'informació i fons infantil	90	102,60	118,90
Zona de treball intern	**60**	**68,40**	**87,60**
Despatx de direcció	15	17,10	15,75
Espai de treball intern	45	51,30	71,85
Dipòsit documental			
Magatzem logístic			
Espai de descans de personal			
Superfície total de programa	**550**	**627**	**624,95**

- La columna "tipus" correspon a la relació de superfícies per a una biblioteca nova de 550m^2.
- La columna "referència" és l'extrapolació dels valors de la columna "tipus" a la superfície de programa (excloent passos, banys, instal·lacions i peces auxiliars) de la Biblioteca Maria Barbal, de 627m^2.
- La columna "existent" correspon a les superfícies actuals de la biblioteca.

Les valoracions que s'extreuen de la comparació de programes són les següents:

- L'àrea d'accés és 20m^2 inferior a la referència.
- La biblioteca no disposa actualment d'un espai polivalent ni de magatzem en condicions per emmagatzemar mobiliari i elements necessaris per a la realització d'actes.
- L'àrea d'informació i fons general és 45m^2 superior a la referència.
- No hi ha un espai definit de música i imatge. Aquest es troba al vestíbul de la planta primera, juntament amb l'espai dels ordinadors.
- L'àrea de diaris i revistes es troba en l'espai principal de doble alçada de la biblioteca, en planta baixa, de 20m^2 per sobre de la referència.
- L'àrea d'informació i fons infantil es troba de 20m^2 per sobre de la referència.
- La zona de treball intern es troba 20m^2 per sobre de la referència.

S'enumera a continuació un llistat d'observacions respecte el funcionament actual de la biblioteca, transmeses pel personal:

- El magatzem en planta baixa, d'accés des del vestíbul general de l'edifici i destinat a dipòsit i a les tasques de processament i treball intern no s'utilitza com a tal, ja que es troba fora de l'àmbit principal de la biblioteca. Les tasques de processament i treball intern s'acaben duen a terme en planta baixa al taulell i al despatx de direcció i en planta primera a la sala de grups.
- Els actes que s'organitzen es duen a terme ocupant els espai de programa de la biblioteca, principalment l'àrea de diaris i revistes en el doble espai i l'espai infantil. Aquests espais no es troben condicionats per a realitzar-hi activitats i tampoc disposen d'emmagatzematge suficient. Resulta feixuc per últim el fet de desmuntar i tornar a muntar aquests espais de programa per a la realització d'activitats.
- La majoria d'actes són de petit format (club de lectura, tallers infantils...), mentre que els de gran format són esporàdics, amb un màxim de 3 o 4 a l'any.
- No hi ha cap espai destinat específicament als joves.
- Els mobles de CDs i pel·lícules són molt voluminosos i la seva consulta o préstec és molt poc freqüent.
- L'ús del ordinadors fixes és cada cop menys freqüent, portant els usuaris i usuàries de la biblioteca el seu propi portàtil.
- S'observa la necessitat de reduir lleugerament el fons de tots els espais.

Tenint en compte els punts anteriors, s'elaboren els criteris per la revisió i millora del programa funcional de la biblioteca, resultant en el plantejament següent:

- Tot i no ser possible l'obtenció d'un espai polivalent de les dimensions que es requereixen, es planteja condicionar i reconvertir el magatzem existent en planta baixa (d'accés des del vestíbul general de l'edifici) en un espai polivalent de 30m^2 per a la realització de petites activitats. Aquest nou espai permetria absorbir la majoria d'activitats que es realitzen a la biblioteca, que són de petit format. A més, al trobar-se independitzat de la biblioteca presenta una compatibilitat amb activitats que puguin generar més soroll. També permetrà utilitzar-se com a sala de treball de grups, amb el necessari aïllament acústic respecte la biblioteca per a poder mantenir converses o visualitzar continguts, o bé al contrari, per poder-se trobar en un espai de silenci, apartat de l'activitat de la biblioteca. Es destina i es condiciona l'àrea de diaris i revistes per a les activitats mitjanes i la zona infantil per a les activitats grans, ambdues de caràcter esporàdic.

- Tenint en compte que les tasques de processament i treball intern es duen a terme en els taulells i ens els espais darrere dels taulells i que la zona infantil té un superàvit de 16m^2 de superfície, es trasllada el magatzem del punt anterior a la zona infantil, connectant-lo amb el taulell i el despatx de direcció. Aquest fet permet disposar d'espai efectiu dins de la biblioteca per al treball i processament intern. Alhora, permet utilitzar-se com a magatzem per quan es realitzin actes de gran o mitjà format que necessitin de l'ocupació de la zona infantil o de l'àrea de diaris i revistes.

- Pel que fa al dipòsit documental, aquest es trasllada en l'armari encastat sota la rampa d'accés al Casal, ja contemplat en el projecte bàsic.

- Pel que fa a la sala principal de la biblioteca, situada en el doble espai de l'edifici antic, amb la façana protegida, d'ús com a àrea de diaris i revistes, es vol potenciar el seu aspecte com a aparador de la biblioteca, plantejant-lo com un espai d' "estar", acollidor i còmode.

- Es planteja en planta primera l'obtenció d'un nou espai d' "estar" en l'espai existent dels ordinadors, CDs i pel·lícules. Aquest correspondria a l'antiga l'àrea de música i imatge, la qual s'elimina tenint en compte el context digital d'avui en dia i es reubica el fons d'imatge. Aquest nou espai no es proposa que es trobi compartimentat, sinó simplement diferenciat del fons general mitjançant un tractament diferent del paviment i del mobiliari i decoració.

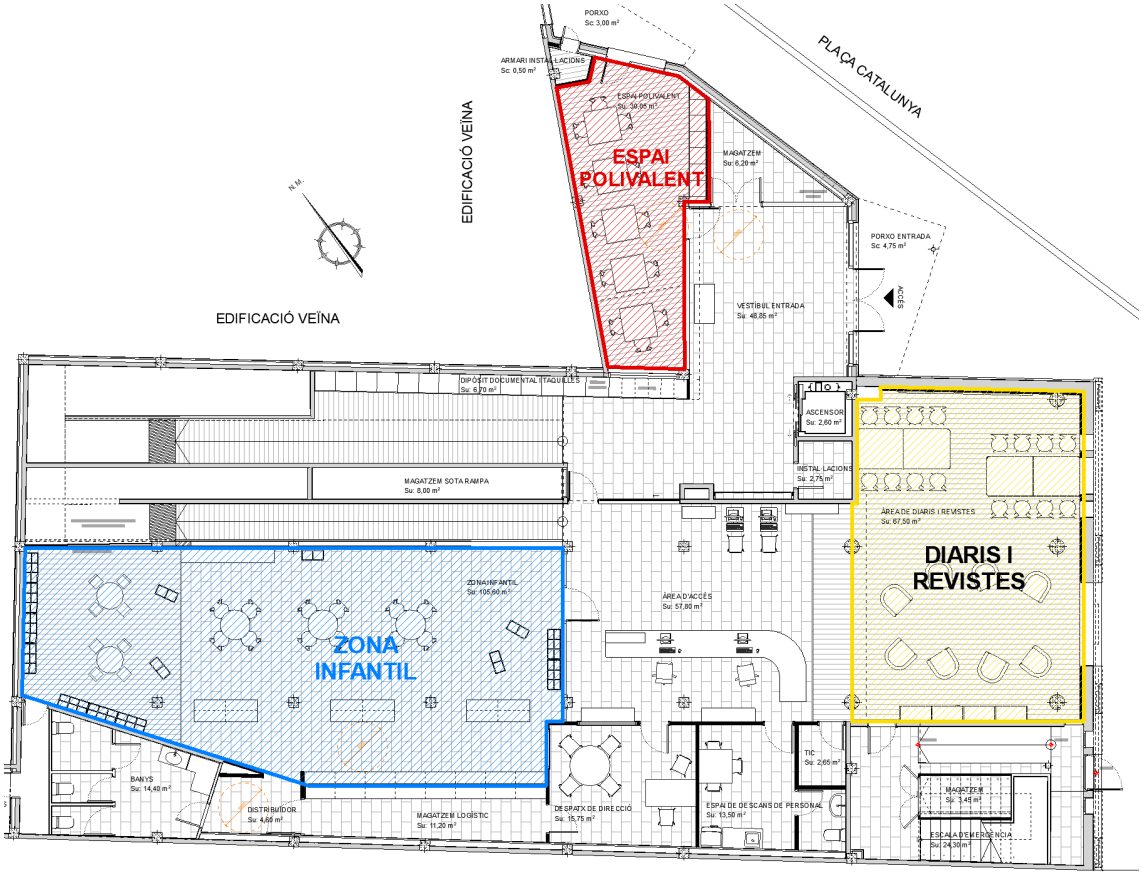
- La zona de lectura en planta primera, de planta triangular en forma de punxa, es destina per a condicionar-lo i potenciar-lo com a espai juvenil.

- Per últim, es busca habilitar i condicionar racons o espai residuals com a espais de magatzem, com l'espai sota l'escala d'emergència o sota les rampes.

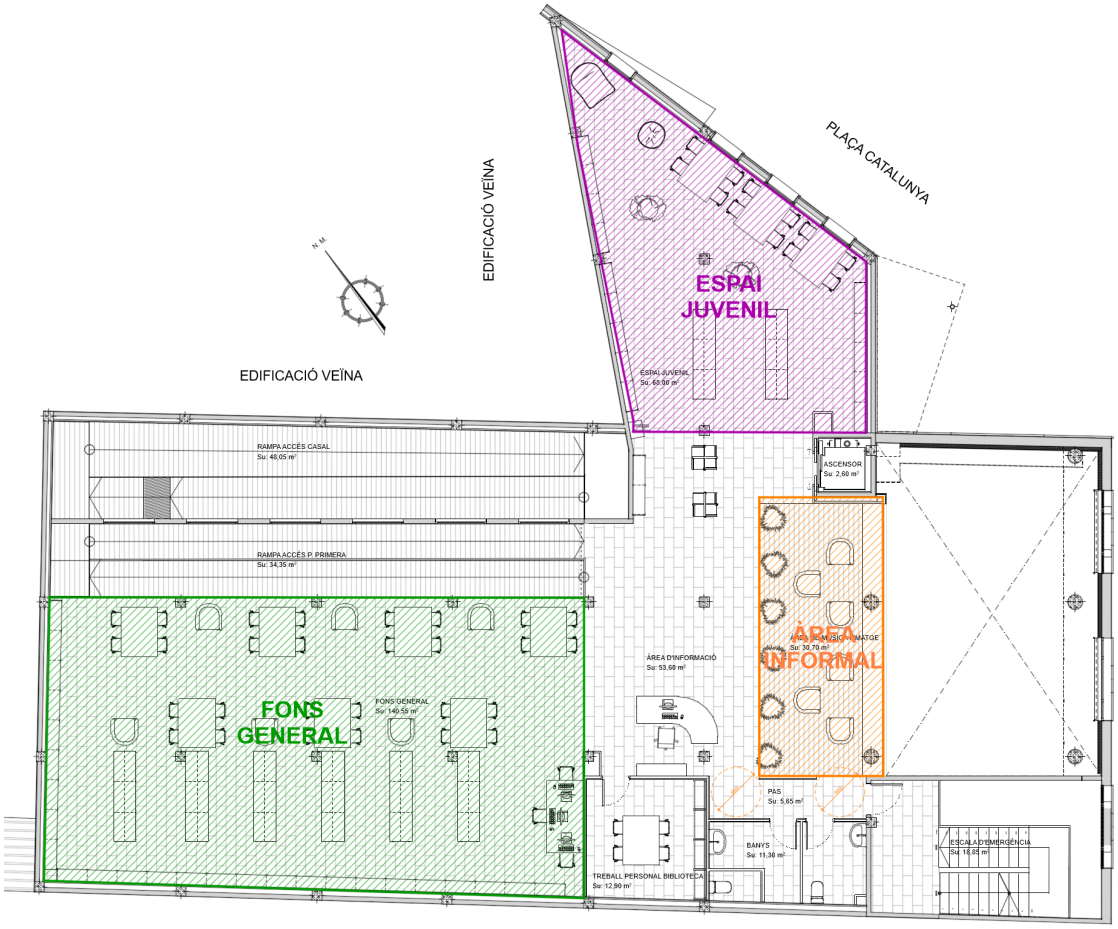
Tot i que moltes de les solucions que es proposen comporten actuacions de mobiliari i equipament, no subvencionables segons les bases reguladores, sí que impliquen algunes intervencions a nivell de tancaments, paviments, condicionament i instal·lacions, les quals es tracten en aquest projecte i s'incorporen en la llista d'actuacions del punt MD.04 d'aquesta memòria.

Es resumeix a continuació la revisió del programa funcional amb els quadres de superfícies i les plantes de distribució amb el programa plantejat.

	TIPUS	REFERÈN-CIA	EXISTENT	PROJECTE
Zona d'acollida i promoció	**120**	**136,80**	**57,80**	**94,05**
Àrea d'accés	60	68,40	57,80	57,80
Espai polivalent	50	57,00	0,00	30,05
Magatzem de l'espai polivalent	10	11,40	0,00	6,20
Zona general	**280**	**319,20**	**360,65**	**360,35**
Àrea d'informació i fons general	200	228,00	275,90	262,15
Àrea de música i imatge	30	34,20	17,25	30,70
Àrea de diaris i revistes	50	57,00	67,50	67,50
Zona infantil	**90**	**102,60**	**118,90**	**102,15**
Àrea d'informació i fons infantil	90	102,60	118,90	102,15
Zona de treball intern	**60**	**68,40**	**87,60**	**77,70**
Despatx de direcció	15	17,10	15,75	15,75
Espai de treball intern	45	51,30	71,85	61,95
Dipòsit documental				
Magatzem logístic				
Espai de descans de personal				
Superfície total de programa	**550**	**627**	**624,95**	**634,25**



Planta baixa



Planta primera

Llistat d'actuacions afegides, relacionades amb el programa funcional

S'enumeren a continuació, d'acord amb els punts de l'apartat anterior, les actuacions específiques que s'afegeixen respecte el projecte bàsic, amb motiu d'aquesta revisió del programa funcional de la biblioteca.

1. Obtenció d'un nou magatzem en l'espai infantil:
    1.1. Realització de tancaments de cartró guix i una porta batent.
    1.2. Reubicació del vidre lateral del despatx de direcció i realització d'una porta que comuniqui els dos espais.
2. Obtenció d'un nou espai informal en planta primera:
    2.1. Col·locació d'un paviment laminat imitació parquet per separar ambients i delimitar l'espai.
    2.2. Muntatge d'un perímetre de fusta a mitja altura per delimitar l'espai.
3. Habilitació d'un magatzem sota l'escala d'emergència, per tal de delimitar l'espai i que els objectes no obstaculitzin el pas destinat a l'evacuació.

Llistat d'altres actuacions afegides

S'enumeren a continuació altres actuacions menors que s'afegeixen al projecte:

1. Instal·lació en façana d'un punt de connexió elèctrica exterior.
2. Centralització dels programadors de climatització en planta baixa.
3. Reforç de punts de connexió en les taules de la zona de treball en el fons general.
4. Reubicació de les taquilles per a objectes personals en el vestíbul d'entrada. Reducció del nombre de taquilles.
5. Nova caseta de protecció per a les instal·lacions de coberta.

Llistat d'actuacions eliminades

S'enumeren a continuació les actuacions presents en el projecte bàsic que s'eliminen. Tots els codis fan referència als codis del projecte bàsic.

1. L'actuació C.01 se substitueix per la motorització de la porta existent per a l'obertura automàtica, sense implicar la substitució de tot el tancament.
2. S'elimina completament l'actuació D.02.
3. Pel que fa a les actuacions compreses dins el punt D.03, s'eliminen els següents punts:
    3.1. Realització d'un nova obertura en façana. Es manté l'existent, substituint-ne la fusteria.
    3.2. Es manté la porta d'accés a la bústia de préstecs.
4. S'elimina l'insuflat de les cambres d'aire de l'actuació B.03, atès que s'ha consultat al que va ser el cap d'obra de la construcció existent i ens ha informat de que les cambres d'aire ja disposen d'aïllament de poliuretà projectat.
5. S'elimina l'actuació B.04 de substitució de l'enllumenat per sistemes LED, la qual s'anirà substituint progressivament l'enllumenat que falta per substituir posteriorment a aquesta subvenció, com a manteniment de l'equipament.

MD 04. Descripció de les actuacions

La Biblioteca pública Maria Barbal de Tremp compleix amb els requeriments i els estàndards que estableix el Mapa de la Lectura Pública de Catalunya aprovat per l'Acord GOV/107/2014, de 15 de juliol (DOGC núm. 6667, de 18.7.2014). Per tant, aquest projecte té com a finalitat la millora de la salubritat, eficiència energètica i organització funcional de la Biblioteca.

Un cop analitzades en l'apartat MD 01 les deficiències que presenta l'edifici a nivell constructiu, de salubritat, energètic i funcional i segons les modificacions exposades en l'apartat MD 03, es plantegen el següent conjunt d'actuacions a realitzar, organitzades segons l'àmbit d'actuació:

A| ACTUACIONS DE MILLORA DE LA SALUBRITAT

A.01. Substitució integral de la impermeabilització de coberta, realitzada amb làmines de PVC. Inclou el desmuntatge i reinstal·lació dels aparells de climatització per col·locar-los en una ubicació que no bloquegi el drenatge de l'aigua cap a les buneres. Addició d'una làmina drenant nodular de polietilè, actualment inexistent, sobre la làmina impermeable per facilitar el drenatge, amb una làmina separadora geotèxtil. Recol·locació de l'aïllament i les graves. Millora del segellat d'obertures pel pas de les instal·lacions per garantir-ne l'estanqueïtat.

A.02. Instal·lació d'una línia de vida en tot el perímetre de la coberta amb una caiguda o desnivell > 0,55m.

A.03. Restauració de la façana protegida. Substitució de les boles de coronament existents, situades en els extrems, per unes de noves que garanteixin la seguretat de l'ancoratge i una major durabilitat. Reparació de la impermeabilització de les canals. Reparació de l'arrebossat i pintura malmesos.

A.04. Reparació puntual de plaques de l'acabat de façana amb perill de despreniment.

A.05. Instal·lació d'un sistema de renovació d'aire amb recuperador de calor per tal de garantir l'adequada renovació de l'aire de l'espai infantil en planta baixa i de l'espai de treball en planta primera, espais actualment sense ventilació. El recuperador de calor es projecta instal·lat en l'espai d'instal·lacions en planta baixa de la Biblioteca.

A.06. Substitució integral del circuit hidràulic de calefacció, per tal de solucionar les fuites en els falsos sostres. Substitució i reposició de les plaques dels falsos sostres malmeses per les fuites del sistema de calefacció o les filtracions de coberta.

A.07. Neteja de taques en façana produïdes per l'escorrentiu de l'aigua de la pluja. Substitució dels escopidors de xapa per d'altres amb goteró.

A.08. Construcció de nova caseta de protecció per als mòduls d'instal·lacions de coberta.

B| ACTUACIONS DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

B.01. Millora de l'aïllament tèrmic de la coberta per tal d'adequar-se als valors del CTE-DB HE1 i millorar el comportament tèrmic de l'edifici. Actualment la coberta té 6cm de poliestirè extruït, se'n projecten 8cm més, per obtenir un total de 14 cm i una transmitància inferior a 0,35W/m^{2}K (mínim establert pel CTE-DB HE1 per a la zona climàtica D). S'ha de tenir en compte l'alçada reduïda del muret perimetral existent de la coberta com a principal limitador del gruix.

B.02. Reforma del lluernari de coberta. Instal·lació de sistema de protecció solar per l'exterior format per tendals retràctils d'accionament motoritzat, per tal d'impedir l'entrada de radiació solar a l'estiu.

Instal·lació de goteró i restauració de les juntes per garantir l'estanqueïtat. Realització d'una obertura practicable d'accionament motoritzat en la claraboia per a l'expulsió d'aire calent a l'estiu.

B.03. Millora de l'aïllament tèrmic de façana per tal d'obtenir una transmitància del tancament inferior a 0,41 (mínim establert pel CTE-DB HE1 per a la zona climàtica D). Es realitza en la façana protegida un trasdossat interior d'entramat autoportant de perfils d'acer i plaques de guix laminat, amb panells de llana mineral de 10cm de gruix.

B.04. Instal·lació de proteccions solars en façana, composta d' "screens" motoritzades interiors o exteriors, segons el cas.

B.05. Instal·lació d'una cortina d'aire, encastada en el fals sostre del vestíbul vora la porta d'accés a l'edifici, per tal de minimitzar l'entrada d'aire fred i calent de l'exterior en el moment d'entrar o sortir de l'edifici.

C| ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

C.01. Motorització de la porta d'entrada a l'edifici d'accionament automàtic, per tal de facilitar l'accessibilitat a l'edifici.

C.02. Supressió del graó de la sortida d'emergència al C/ de Lleida mitjançant construcció de rampa de 7% de pendent i substitució de la porta per tal d'adequar-la a les noves dimensions.

C.03. Substitució del paviment laminat, malmès i desgastat per l'ús de la zona multimèdia en planta baixa per tal de garantir l'accessibilitat i seguretat de l'espai. Instal·lació d'un paviment amb resistència a l'abrasió AC7 i substitució de la junta entre paviments per una de més resistent.

C.04. Inversió del sentit d'obertura de la porta del WC adaptat. Correcció del sentit d'obertura de la porta del bany adaptat en PB.

D| ACTUACIONS DE MILLORA DEL PROGRAMA FUNCIONAL (ESPAIS)

D.01. Obtenció d'un espai polivalent, adequant i reformant l'espai del magatzem existent en planta baixa, situat davant del vestíbul d'entrada. Aquesta sala es trobarà separada de l'àmbit de la biblioteca, amb possibilitat per tan de funcionament independent o per a la realització d'activitats que puguin generar soroll o bé que requereixen d'estricte silenci. Es manté l'espai destinat a la recollida de préstecs i una part del magatzem existent.

Per a l'obtenció d'aquesta sala es projecten les actuacions següents:

- Supressió de la porta exterior per convertir-la en finestra. De perfils d'alumini i vidres triples baix emissius. Instal·lació de proteccions solar per l'interior, tipus "screen".
- Realització de noves obertures interiors, per tal d'obtenir un nou accés des del vestíbul i una nova obertura interior que permeti la supervisió o visió directa des de la biblioteca.
- Envà de compartimentació de l'espai destinat a la recollida de préstecs.
- Enderroc de rampa interior existent.
- Paviment interior laminat.
- Reparació dels acabats interiors.
- Substitució del fals sostre actual per un fals sostre acústic de plafons de fusta.
- Millora acústica mitjançant la instal·lació de panells absorbents en un dels murs.
- Revestiment mural amb base de fusta natural i part superior amb miralls per tal de donar amplitud a l'espai.
- Instal·lació d'equipament per taulell, aigüera i mòduls fixes d'armaris.

- Instal·lació d' "screens" opacs per a poder fer fosc.
- Climatització de la sala, integrant-la en el sistema de l'edifici.
- Instal·lació d'enllumenat, telecomunicacions i elèctrica.

D.02. Adequació de l'àrea de diaris i revistes per a l'organització d'actes, mitjançant les actuacions següents:

- Millora acústica mitjançant la instal·lació de panells absorbents penjats en el sostre.
- Instal·lació d' "screens" opacs en les obertures existents per poder fer fosca la sala i permetre la realització de projeccions.
- Modificació del sistema d'il·luminació per a una regulació independent segons les necessitats específiques de l'espai.
- Realització de la instal·lació d'audiovisuals per a possibilitar la col·locació d'un projector i una pantalla.

D.03. Adequació de la zona infantil per a l'organització d'actes, mitjançant les actuacions següents:

- Modificació del sistema d'il·luminació per a una regulació independent segons les necessitats específiques de l'espai.
- Realització de la instal·lació d'audiovisuals per a un projector i una pantalla.

D.04. Obtenció d'un nou espai informal en planta primera, mitjançant la col·locació del paviment laminat reutilitzat de l'actual sala de revistes, per separar ambients i delimitar l'espai.

D.05. Reforç de punts de connexió en les taules de la zona de treball en el fons general, en planta primera.

D.06. Centralització dels programadors de climatització de la biblioteca en planta baixa, per tal de simplificar el control tèrmic de l'equipament.

D.07. Instal·lació en façana d'un punt de connexió elèctrica exterior, per tal de permetre la realització d'activitats a l'exterior.

E| ACTUACIONS DE MILLORA DEL PROGRAMA FUNCIONAL (TREBALL INTERN)

E.01. Reconversió de la sala de treball grupal en sala de processament intern pel personal de la biblioteca.

E.02. Obtenció d'un nou magatzem de processament intern, situat en l'espai infantil i connectat amb el despatx de direcció. Es realitza el tancament amb envans de cartró guix i portes batents de fusta. Es reubica el vidre lateral del despatx de direcció, col·locant-lo en posició vertical, i es col·loca una nova porta que comuniqui els dos espais. Realització de la instal·lació elèctrica i d'il·luminació pel condicionament del magatzem.

E.03. Construcció d'un nou magatzem destinat a dipòsit documental, format per un armari encastat sota la rampa d'accés al Casal, en planta baixa. Reubicació de les taquilles que es troben actualment en aquest espai (reduint-ne el nombre) en el mateix armari encastat.

E.04. Habilitació d'un magatzem sota l'escala d'emergència, amb tancaments de cartró guix per tal de delimitar l'espai d'emmagatzematge i que els objectes no obstaculitzin el pas destinat a l'evacuació.

E.05. Habilitació d'espai d'emmagatzematge sota rampa en l'espai infantil mitjançant la substitució del tancament existent per panells corredissos.

Quadre de superfícies útils i construïdes després de les actuacions

Sup. construïda		
Planta Baixa	PLANTA BAIXA	569,70
Planta Primera	PLANTA PRIMERA	483,00
Planta Segona	PLANTA SEGONA	553,85
		1.606,55 m²
Sup. porxos, terrasses i balcons (1/2)		
Planta Baixa	PORXO ENTRADA	4,75
Planta Baixa	PORXO	3,00
Planta Segona	BALCÓ	3,05
		10,80 m²
Sup. útil interior Biblioteca		
Planta Baixa	ZONA INFANTIL	102,15
Planta Baixa	ÀREA DE DIARIS I REVISTES	67,50
Planta Baixa	ÀREA D'ACCÉS	57,80
Planta Baixa	ESPAI POLIVALENT	30,05
Planta Baixa	INSTAL·LACIONS	23,50
Planta Baixa	DESPATX DE DIRECCIÓ	15,75
Planta Baixa	BANYS	14,40
Planta Baixa	ESPAI DE DESCANS DE PERSONAL	13,50
Planta Baixa	MAGATZEM LOGÍSTIC	11,20
Planta Baixa	MAGATZEM SOTA RAMPA	8,00
Planta Baixa	DIPÒSIT DOCUMENTAL I TAQUILLES	6,70
Planta Baixa	MAGATZEM	6,20
Planta Baixa	DISTRIBUÏDOR	4,60
Planta Baixa	MAGATZEM	3,45
Planta Baixa	TIC	2,65
Planta Baixa	ARMARI INSTAL·LACIONS	0,50
Planta Primera	FONS GENERAL	140,55
Planta Primera	ESPAI JUVENIL	68,00
Planta Primera	ÀREA D'INFORMACIÓ	53,60
Planta Primera	RAMPA ACCÉS P. PRIMERA	34,35
Planta Primera	ÀREA DE MÚSICA I IMATGE	30,70
Planta Primera	TREBALL PERSONAL BIBLIOTECA	12,90
Planta Primera	BANYS	11,30
Planta Primera	PAS	5,65
		725,00 m²
Sup. útil interior Casal		
Planta Segona	CASAL	324,35
Planta Segona	CASAL	70,75
Planta Segona	ESPAI D'ARRIBADA	25,75
		420,85 m²
Sup. útil interior Elements comuns		
Planta Baixa	VESTÍBUL ENTRADA	46,10
Planta Baixa	RAMPA ACCÉS CASAL	26,85
Planta Baixa	ESCALA D'EMERGÈNCIA	24,30
Planta Baixa	INSTAL·LACIONS	2,75
Planta Baixa	ASCENSOR	2,60
Planta Primera	RAMPA ACCÉS CASAL	48,05
Planta Primera	ESCALA D'EMERGÈNCIA	18,85
Planta Primera	ASCENSOR	2,60
Planta Segona	RAMPA ACCÉS CASAL	23,90
Planta Segona	ESCALA D'EMERGÈNCIA	18,20
Planta Segona	ASCENSOR	2,60
		216,80 m²

NOTA: Les superfícies de porxos i balcons s'han comptabilitzat el 50% de la seva superfície construïda real.

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**	Segons normativa específica
	Accessibilitat	D.135/95 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.Memòria constructiva

MC 01. Sistemes de l'envolupant

Façanes

Es projecta l'addició d'aïllament tèrmic en les façanes de l'edifici original del Casal, realitzades per una sola fulla d'obra de fàbrica. Es realitzarà l'aïllament per l'interior mitjançant un trasdossat autoportant de plaques de guix laminat i estructura de perfils d'acer galvanitzat. Es col·locaran 10cm de llana de roca entre els muntants, amb una barrera de vapor en la cara interior de polietilè o bé de paper kraft.

El sistema d'aquesta façana seguirà el següent ordre i composició:

Sistema 1. Composició de façana (interior-exterior)	Gruix (cm)
Placa de cartró guix laminat	1,5
Làmina barrera de vapor	-
Aïllament de llana mineral en manta (0,036 W/mK) embegut en mun- tants d'acer galvanitzat	10
Mur d'obra (existent)	30

Pel que fa a l'acabat existent d'aplacat de pedra, es realitzarà una substitució o reparació de les plaques amb perill de despreniment i es netejaran les taques produïdes per l'escorrentiu de l'aigua de la pluja.

Es realitzaran totes les actuacions en les façanes d'acord amb els plànols de projecte i, en tot cas, atenent a les directrius de la Direcció Facultativa de l'obra.

Cobertes

Es realitza una intervenció en la coberta existent de l'edifici per tal de substituir la impermeabilització i millorar-ne el comportament tèrmic. La coberta existent és plana, tipus invertida i no transitable, amb acabat de graves.

Es recolliran les graves de l'acabat, les planxes de poliestirè extruït i la xapa de coronament del muret de coberta per a la seva posterior recol·locació. Es refarà la impermeabilització sobre la impermeabilització existent mitjançant làmines de PVC, amb els encavalcaments degudament segellats i amb els encontres i punts singulars reforçats. Es refaran les pendents de la part on se situen les bases de formigó dels equips de clima, per tal d'evitar l'estancament de l'aigua de la pluja. Es tornarà a col·locar l'aïllament tèrmic, reforçant-lo amb una capa extra de 10 cm de poliestirè extruït, sobre una làmina geotèxtil. Sobre l'aïllament es col·locarà una altra làmina geotèxtil i les graves. Es tornaran a col·locar i es refaran les xapes de coronament del muret de coberta.

El sistema de coberta seguirà doncs el següent ordre i composició:

Composició cobertes inclinades (exterior-interior)	Gruix (cm)
Acabat de graves	5
Capa separadora: geotèxtil	-
Aïllament de poliestirè extruït (0,036 W/mK)	16 (6+10)
Capa separadora: geotèxtil	-
Làmina impermeable de PVC	0,12
Pendents (existent)	12
Forjat (existent)	30

S'instal·larà en el perímetre de la coberta una línia de vida, mitjançant perfils d'acer verticals tipus "T" ancorats al coronament de la coberta i un travesser horitzontal tipus "L" de costats desiguals de passamà.

Es refarà la impermeabilització de les canals de recollida d'aigües pluvials de l'edifici antic del Casal amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent.

Es realitzarà totes les cobertes d'acord amb els plànols de projecte i, en tot cas, atenent a les directrius de la Direcció Facultativa de l'obra.

Aïllaments

S'utilitzarà aïllament de llana de roca en manta amb una conductivitat de 0,036 W/mK en els extradossats de paraments verticals.

S'utilitzarà aïllament de poliestirè extruït XPS, d'alta densitat i resistent a la compressió >300kpa, amb una conductivitat de 0,036 W/mK, en la coberta.

Els gruixos es troben establerts a les taules dels diferents sistemes constructius descrits en aquesta memòria.

Els aïllaments es col·locaran sempre amb una làmina fre de vapor en la cara interior o cara calenta, per evitar el pas del vapor d'aigua i les possibles condensacions que es puguin originar. Tots els aïllaments disposaran dels segells i controls de qualitat legalment exigibles al material.

Es realitzaran tots els aïllaments d'acord amb els plànols de projecte i, en tot cas, atenent a les directrius de la Direcció Facultativa de l'obra.

Fusteria Exterior i proteccions solars

Es col·locarà la nova fusteries exterior de la sala polivalent d'alumini amb trencament de pont tèrmic >12mm, amb una transmitància màxima del marc de 2,7W/m^2K, i una permeabilitat màxima de 9 m^3/hm^2. Els vidres seran dobles, baix emissius, tipus Climalit, 4-20-6 i 1,4W/m^2K de transmitància màxima. En cap cas el valor de transmitància global de l'obertura podrà superar els 1,8W/m^2K, per tal d'adequar-se als valors establerts pel CTE-HE1.

Pel que fa al lluernari situat en coberta es repararan les juntes per tal d'evitar filtracions i s'instal·larà un tendall retràctil accionat mecànicament com a protecció solar, per l'exterior.

S'instal·laran en les finestres de la sala de diaris i revistes tendalls verticals motoritzats tipus "screen" opacs per l'interior, per poder fer fosc a la sala. En les finestres de planta primera de la façana que dona a la Pl. Catalunya se situaran les screens per l'exterior, motoritzades.

Es col·locarà la fusteria exterior i les proteccions solars segons plànols de projecte i, en tot cas, atenent a les directrius de la Direcció Facultativa de l'obra.

MC 04. Divisions interiors i acabats

Compartimentació vertical

La compartimentació interior dels nous espais es realitzarà amb envans de plaques de guix laminat i entramat de perfils de xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament en manta de llana de roca de 6cm per a l'absorció a soroll aeri.

Fusteria interior

Totes les fulles de les portes de pas interiors seran amb acabat xapat de fusta de pi, 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 marcs de fusta de pi envernissada i vidre laminat 4+4.

Acabats

Pel que fa als acabats exteriors, es netejaran en les façanes les taques produïdes per l'escorrentia de l'aigua de la pluja, modificant ràfecs i goterons per evitar la seva nova aparició. Es repararan les plaques de façana amb perill de despreniment.

Pel que fa als acabats interiors, les superfícies de plaques de guix laminat es pintaran amb pintura plàstica ecològica de color blanc mat i d'acabat llis. Les plaques que se substitueixin o parts de fals sostre que es refacin seran fonoabsorbents.

Els elements d'acer exteriors de serralleria, com la línia de vida. es protegiran amb una imprimació antioxidant i un esmalt per exterior de color gris fosc tipus "oxiron".

Els elements d'acer interiors es protegiran amb una imprimació antioxidant i un esmalt de color gris fosc.

El nou paviment interior per a l'espai de diaris i revistes serà laminat de resistència a l'abrasió AC7 o superior i amb xapat simulació fusta (faig, roure clar o similar, a escollir per la D.F.).

Per al paviment de la nova zona informal, en planta primera, es reutilitzarà el parquet que es trobi en bon estat obtingut del desmuntatge de l'actual parquet de la sala de revistes en planta baixa.

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.

MC 05. Sistema de condicionament i instal·lacions

Els sistemes de condicionaments i instal·lacions es troben descrits en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

MC 06. Controls de qualitat

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

- Control d'estanqueïtat de la coberta, un cop finalitzada la impermeabilització.
- Comprovació del correcte funcionament de les instal·lacions de climatització, ventilació, elèctriques, de telecomunicacions, fontaneria i evacuació d'aigua, dels elements motoritzats com estors, dels tendalls del lluernari de la coberta i del braç d'accionament de la porta d'entrada a l'edifici.
- Comprovació de la intensitat lumínica mesurades (mínim 500 lux) en les superfícies de treball d'aquells punts que s'hagin modificat o introduït.

NOTA:

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

MJ. Memòria justificativa

MJ 01. Justificació del compliment del Decret 135/95 de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat a l'edifici.

MJ 02. 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 03. Justificació del compliment del RD 314/2006, 8/2013 CTE DB-SI de seguretat en cas d'incendi.

MJ 04. 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 05. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-HS pel que fa a la salubritat.

MJ 06. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-HE pel que fa a l'estalvi d'energia.

MJ 07. Justificació del compliment del decret 21/2006 d'adopció de criteris d'ecoeficiència en els edificis.

MJ 08. Justificació del compliment del RD 314/2006, CTE DB-HR de protecció enfront del soroll.

MJ 09. Justificació del compliment del decret 201/1994. Enderrocs i altres residus de la construcció.

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

MJ 11. Justificació del compliment del RD 1027/2007. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.

MJ 12. Normativa urbanística i ordenances municipals.

MJ 13. Relació de normativa d'aplicació.

MJ 01. Accessibilitat

Les actuacions d'aquest projecte incorporen les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Es complirà l'article 19 del Decret 135/1995, sobre l'Accessibilitat exigible als edificis d'ús públic, el qual estableix que La construcció, l'ampliació i la reforma dels espais, instal·lacions o serveis propis de les edificacions de titularitat pública o privada destinades a un ús públic, segons el quadre de l'apartat 2.1 de l'annex 2,s'efectuaran de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions i s'ajustaran al contingut del present capítol i de l'annex 2 d'aquesta disposició, els quals comprenen les normes arquitectòniques bàsiques que contenen les condicions a què s'hauran d'ajustar els projectes i les tipologies d'edificis als quals aquestes s'aplicaran, tal com preveu l'article 6.2 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Pel que fa al CTE DB SUA, s'estableix en l'apartat 1.1.3 de la Secció 9 les condicions d'accessibilitat en les plantes d'un edifici d'Ús Públic: *2. Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas re-servadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.*

Pel que fa a edificis existents, el punt 3 "Criteris generals d'aplicació" del DB SUA estableix que 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. L'article 19.7 del Codi d'Accessibilitat determina que seran, com a mínim, practicables aquells elements dels edificis a ampliar o reformar inclosos al que preveu l'apartat anterior quan l'adaptació requereixi mitjans tècnics o econòmics desproporcionats.

Es justifica a continuació el compliment del Decret 135/1995 i del DB SUA 9 dels elements i espais afectats per les actuacions objecte d'aquest projecte.

L'espai polivalent, obtingut mitjançant la reforma d'un espai existent, disposa d'un itinerari adaptat, amb les condicions següents:

- L'accés a l'espai polivalent està comunicat directament amb l'entrada principal a l'edifici.
- No hi ha cap escala ni graó per accedir a l'espai.
- Altura lliure mínima és superior a 2,10m.
- Espai lliure de gir d'1,5m de diàmetre a cada banda de la porta d'accés a l'espai.
- Amplada de pas de la porta d'accés de 0,90m (>0,80m), altura de pas de 2,20m (>2,00m).
- Maneta de la porta d'accionament per pressió o de palanca.
- Instal·lació de paviment no lliscant.

L'obtenció dels nous magatzem són espais no destinats a ús públic, per la qual cosa no han de ser accessibles ni formar part d'un itinerari adaptat.

Pel que fa a la sortida d'emergència, s'elimina el graó existent que hi ha a la porta de sortida al carrer mitjançant la formació d'una rampa d'1,20m d'amplada, 3,5m de llargada i pendent del 7%, complint amb

els requisits per a les rampes per a un itinerari adaptat segons el Codi d'Accessibilitat (Decret 135/1995) i accessible segons CTE-DB SUA.

Degut als elements constructius existents (façana i estructura de l'escala d'emergència i la pròpia escala) no s'acaben de complir alguns dels paràmetres per a un itinerari adaptat o accessible, com la inscripció d'un cercle de 1,50m davant la porta al carrer de la sortida d'emergència. Es considera que les mesures necessàries per a adaptar aquest recorregut d'evacuació són desproporcionades d'acord amb la tipologia de la intervenció (sense afectació estructural) i el pressupost total del projecte, per la qual cosa es realitza un itinerari practicable amb la inscripció d'un cercle de 1,20m davant la porta de sortida d'emergència al carrer.

MJ 02. 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.

Es justifica aquest apartat en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

MJ 03. 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 els Criteris generals d'aplicació, en les obres de reforma en les que es manté l'ús, el DB SI 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.

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'edifici de la biblioteca no excedeix dels 2500m2, pel que l'espai polivalent forma part del mateix sector d'incendis de l'edifici.

APARTAT 2: Locals i zones de risc especial.

Els nous magatzems obtinguts, destinats al dipòsit i emmagatzematge de llibres es consideres de risc baix, ja que el seu volum és inferior a 200m^3.

Les portes tindrà una resistència al foc EI2 45-C5.

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 que es modifiquin de les zones ocupables tindran una reacció al foc C-s2,d0.

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

Els revestiments de parets i sostres dels nous magatzems (locals de risc especial) tindran una reacció al foc B-s3,d0.

Els paviments dels nous magatzems (locals de risc especial) tindran una reacció al foc BFL-s2.

Les proteccions solars tipus "screen" 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

No es modifiquen façanes i cobertes pel que fa a les obertures i geometria.

CTE DB SI 3- Evacuació d'ocupants

Pel que fa a l'espai polivalent:

Es calcula una ocupació de 2m2/persona, amb una ocupació total de 15 persones.

S'admet una única sortida de l'espai, ja que l'ocupació <100 persones.

La longitud màxima del recorregut d'evacuació fins a la sortida és de 10,70m<25m.

La porta de sortida té una amplada lliure de pas de 90cm (> 15/200>80). Al ser la ocupació <50 persones no és necessària la obertura en el sentit de l'evacuació ni un sistema d'obertura per barra horitzontal segons UNE EN 1125.

S'instal·larà una senyal de "sortida" sobre la porta, amb il·luminació en cas de fallada de la il·luminació general.

Pel que fa a la supressió del graó de la sortida d'emergència:

Es realitza una rampa d'1,20m d'amplada, la màxima possible que permeten els elements constructius existents. Es tracta d'una amplada superior a l'ample de pas més reduït que es troba en el recorregut d'evacuació de 0,99m (entre façana carrer i pilar d'escala. Tot i que la sortida d'emergència no compleixi tots els requisits vigents que s'estableix en el DB SI, el fet d'eliminar el graó suposa una millora de les condicions de seguretat.

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

Es disposarà d'un extintor portàtil d'eficàcia 21A-113B en l'espai polivalent i en tots els nous magatzems, amb la deguda senyalització.

Es respectarà la boca d'incendi equipada existent en la construcció de l'armari encastat sota la rampa.

CTE DB SI 5- Intervenció de bombers

Pel tipus d'actuació no s'aplica.

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

Pel tipus d'actuació no s'aplica, ja que no hi ha afectació estructural.

MJ 04. 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 els 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 nous paviments dels banys tindran una lliscabilitat com a mínim de classe 2, amb una resistència al lliscament $35 < Rd \leq 45$.

Els nous paviments de l'àrea de diaris i revistes i de l'àrea de música i imatge tindran una lliscabilitat com a mínim de classe 2, amb una resistència al lliscament $15 < Rd \leq 35$.

APARTAT 2: Discontinuïtats en els paviments.

Es resoldran els petits desnivells entre paviments, originats en la instal·lació dels nous paviments, amb una pendent màxima del 25%.

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 corredisses ni portes d'ús públic en espais de circulació <2,50m.

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

No es projecten portes amb sistemes 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.
La sortida de l'espai polivalent disposarà d'enllumenat d'emergència a sobre de la porta de sortida.

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 justifica en l'apartat "MJ 01. Accessibilitat" el compliment d'aquest apartat.

MJ 05. 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
Pel que fa a les cobertes, les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2.

No es modifica la composició ni s'actua en els altres elements de de l'envolupant, tret de l'addició d'aïllament tèrmic per l'interior o en les cambres d'aires de les façanes, per a millorar-ne el comportament tèrmic, sense afectar aquest fet al grau d'impermeabilitat existent ni a les solucions constructives de les capes exteriors.

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 s'hi intervé.

CTE DB HS 3- Qualitat de l'aire interior
Es justifica aquest apartat en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

CTE DB HS 4- Subministrament d'aigua
No s'hi intervé.

CTE DB HS 5- Evacuació d'aigües
Es mantenen els desaigües existents de la coberta. No s'intervé en els demés elements d'evacuació de l'edifici.

CTE DB HS-6- Protecció en front a l'exposició al radó
No és d'aplicació. El municipi de Tremp no es troba dins de la llista de l'Apèndix B.

MJ 06. 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 es tracta d'una reforma on no es renoven de manera conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més d'un 25% de l'envolupant tèrmica de l'edifici.

CTE DB HE 1- Limitació de la demanda energètica
Cal justificar que es compleix la transmitància tèrmica d'aquells elements afectats de l'envolupant tèrmica.

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
Es justifica aquest apartat en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

CTE DB HE 3- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
Es justifica aquest apartat en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

CTE DB HE 4- Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
No és d'aplicació, ja que es tracta d'una reforma on no es reformen íntegrament les instal·lacions de generació tèrmica.

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 07. 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.

El Decret d'Ecoeficiència no és d'aplicació en aquest projecte, al tractar-se d'un projecte de reforma.

MJ 08. 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 de reforma, 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 09. 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 10. Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT)

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.

El REBT, estableix les condicions tècniques i garanties que han de complir les instal·lacions elèctriques connectades a una font que subministri dins els límits de baixa tensió, els quals d'acord amb aquest reglament, són una tensió igual o inferior a 1.000 volts en corrent altern i una tensió igual o inferior a 1.500 volts en corrent continu.

Es justifica aquest apartat en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

MJ 11. Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)

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.

Es justifica aquest apartat en el projecte d'instal·lacions, complementari a aquest projecte.

MJ 12. Normativa urbanística i ordenances municipals

La façana del C/ de Lleida, la qual pertanyia a l'antic edifici del Casal, es troba catalogada (fitxa E1-055 Antic Casal Catòlic Cultural – Biblioteca Maria Barbal del Catàleg de patrimoni arquitectònic, arqueològic, paisatgístic i ambiental del POUM de Tremp – Monuments històrics. Casc Urbà de Tremp i nuclis de la plana de la Noguera) i protegida com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), amb un grau de protecció tipològica, volumetria i imatge.

Les actuacions en aquesta façana consisteixen en la supressió del graó de la sortida d'emergència i l'addició d'aïllament tèrmic per l'interior, sense modificar ni afectar la imatge exterior original de la façana. La substitució de les boles al coronament d'aquesta permeten conservar-ne el seu aspecte millorant les condicions de seguretat.

A part d'aquestes petites actuacions, el projecte no modifica cap dels paràmetres urbanístics existents.

MJ 13. Relació de normativa d'aplicació

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

Talarn, desembre de 2023

L'arquitecte,

Benjamí Borrell Oliva

Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Annexes a la memòria

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

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.
- Fitxa cadastral
- Estudi bàsic de seguretat i salut (adjuntat com a document a part)

Normativa tècnica general d'Edificació

Desembre 2022

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 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.

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 20/91

© 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.

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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 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.

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 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.

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

© 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.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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 AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

© 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.

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 sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) 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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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 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.

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)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

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

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

© 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.

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 energía eléctrica

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars 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)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

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 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.

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 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.

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)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i 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

© 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.

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 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.

Ref. del projecte: 2302

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	
Presència d'aigua (2) **Taula 2**	Alta		Mitja		Baixa			

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6					E0		E1	✓		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

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

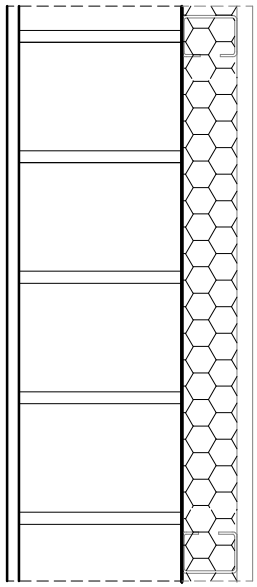
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada	**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
			Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		
			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		
		No ventilada – 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		
		Ventilada – 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.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

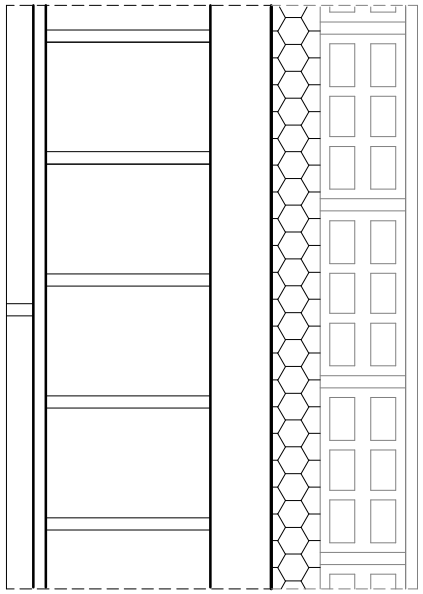
Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B1+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 3



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	

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire no ventilada	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1 — **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**

- Revestiment discontinu rígid enganxat de les següents característiques: ✓
  - Peces menors de 300 mm de costat,
  - Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat,
  - Disposició a la cara exterior del full principal d'un arrebossat de morter,
  - Adaptació als moviments del suport

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.

B2 — **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**

- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament ✓

Referència de projecte: 2302

DADES

Tipus d'intervenció:	☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:**	☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
	☑ **Reforma** que renova:	☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☑ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
	☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús	
Ús de l'edifici / entitat:	Biblioteca	Compacitat(1) : 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)	0,31	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,24	≤	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})		≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,60	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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		≤	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, si escau**

Verificació de l'exigència mitjançant: indicar

(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)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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.

Ref. del projecte: 2302

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova		rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR	✓		

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu		docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$		30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: 2302

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 55$dBA	
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

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	0,85	1,2	1,02	0,85
formigó armat	2,00	2,5	5,00	2,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,40	7,85	3,14	0,40
fustes	0,20	0,8	0,16	0,20
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	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
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	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
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	31,00	0,015	0,0117	0,36	0,47
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	11,50	0,03	0,05	0,58	0,35
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	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
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)	67,50	0,01	0,075	5,06	0,68
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	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
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	1,020	0,85
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	5,000	2,00
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)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,363	0,47
paviments	0,575	0,35
revestiments	0,000	0,00
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	**6,958 T**	**3,66 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				0,160	0,20
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			3,140	0,40
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 161,18 **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
	0,5

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 **48,35** **m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 48,35 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	4,1529	0,0896	4,3311
obra de fàbrica	0,0366	1,7714	0,0407	1,9680
formigó	0,0365	1,7632	0,0261	1,2596
petris	0,0079	0,3801	0,0118	0,5706
guixos	0,0039	0,1899	0,0097	0,4700
altres	0,0010	0,0484	0,0013	0,0629
embalatges	0,0043	0,2063	0,0285	1,3795
fustes	0,0012	0,0584	0,0045	0,2176
plàstics	0,0016	0,0764	0,0104	0,5005
paper i cartró	0,0008	0,0401	0,0119	0,5744
metalls	0,0007	0,0314	0,0018	0,0870
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	**4,36 t**	0,1181	**5,71 m³**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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:	Millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Bibliotecta de Tre		
Situació:	Plaça Catalunya núm. 6		
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	1,020	0,512	0,850
formigó	170101	0,084	5,000	0,062	2,000
petris	170107	0,052	0,575	0,082	0,345
metalls	170407	0,004	3,140	0,001	0,400
fustes	170201	0,023	0,160	0,066	0,200
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,363	0,004	0,465
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
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	**10,26 t**	0,7544	**4,26 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	4,1529	0,0896	4,3311
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,7714	0,0407	1,9680
formigó	170101	0,0320	1,7632	0,0261	1,2596
petris	170107	0,0020	0,3801	0,0118	0,5706
guixos	170802	0,0039	0,1899	0,0097	0,4700
altres		0,0010	0,0484	0,0013	0,0629
embalatges		0,0380	0,2063	0,0285	1,3795
fustes	170201	0,0285	0,0584	0,0045	0,2176
plàstics	170203	0,0061	0,0764	0,0104	0,5005
paper i cartró	170904	0,0030	0,0401	0,0119	0,5744
metalls	170407	0,0004	0,0314	0,0018	0,0870
totals de construcció			**4,36 t**		**5,71 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	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

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	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
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	si
5.-	-
6.-	-

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,16 t		0,20 m^3
acer en perfils reutilitzables	3,14 t		0,40 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	3,30 t		**0,60 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**	**6,76**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**2,79**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**3,17**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,22**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,04**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,04**	**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	**si**	**si**
	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.**

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

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
Residus de la construcció	Dipòsit controlat de Tremp	Polígon industrial 16, Paratge Capbloncs	E-1265.11

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 exactitud 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	4,40	52,81	22,00	17,60	-
Maons i ceràmics	3,80	45,65	19,02	15,22	-
Petris barrejats	1,24	-	6,18	-	18,54
Metalls	0,66	7,89	3,29	2,63	-
Fusta	0,56	-	2,82	-	8,46
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,68	-	3,38	-	10,13
Paper i cartró	0,78	-	3,88	-	11,63
Guixos i no especials	1,35	-	6,74	-	20,21
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	13,46	106,35	100,00	35,45	68,97

Elements Auxiliars

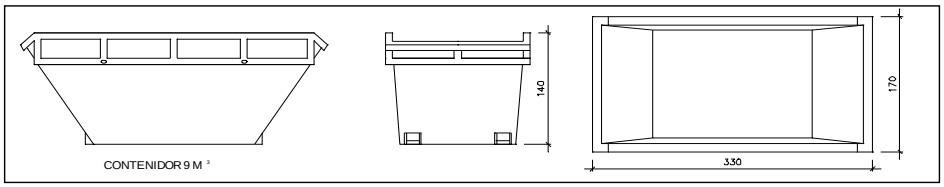
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 310,77 €

El volum dels residus és de : **13,46 m³**

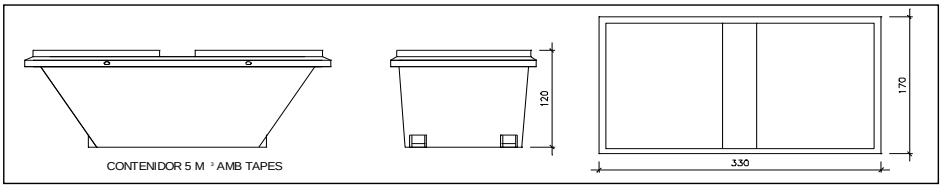
El pressupost de la gestió de residus és de :	**310,77**	**euros**

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



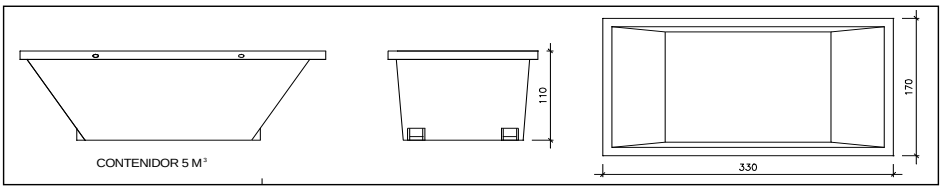
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



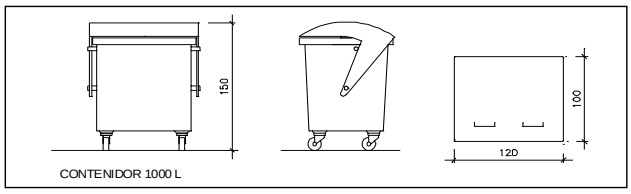
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



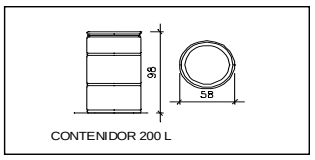
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	2



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.

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)	11,32 T	0,00 %	**11,32 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	11,32 T	11 euros/T	124,52 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**11,3 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 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: Projecte de millora de la salubritat, l’eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Emplaçament	
Adreça: Plaça Catalunya núm. 6	
Codi Postal: 25620	Municipi: Tremp
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Tremp	DNI/NIF: P-2529500G
Adreça: Plaça de la Creu, 1	
Codi Postal: 25620	Municipi: Tremp

Autor/s projecte	
Nom: Benjamí Borrell Oliva	Núm. col.: 30236/8
L’arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Talarn	a		de	Novembre	de	2023

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: Biblioteca	**Situació: planta baixa i primera**
Casal	**Planta segona**
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.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la 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)
			zones privades	1– (100)	–	–

Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	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 : coberta plana de graves, no transitable	Situació: coberta de l'edifici

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).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, 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 substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- 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 que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

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 climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització 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'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, 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 l'empresa que es fa càrrec del 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 comunitària de climatització, 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.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització 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.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

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 d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de 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 dels aparells elevadors, 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.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.

- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

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 la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Novembre de 2023

Control de qualitat

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 973 650593

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

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 la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Plec de condicions

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ

NOTA:

Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència.

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
1.1. Demolicions
1.1.1. Demolició de façanes i particions
1.1.2. Alçament d'instal·lacions
2. Cobertes
2.1. Cobertes planes
3. Façanes i particions
3.1. Buits
3.1.1. Fusteria
3.1.2. Envidraments
3.1.3. Persianes
3.1.4. Tendals i para-sols
3.2. Particions
3.2.1. Plafons prefabricats d'algeps i escaiola
3.2.2. Particions/extradossats de placa d'algeps
4. Instal·lacions
4.1. Instal·lació d'audiovisuals
4.1.1. Antenes de televisió i ràdio
4.1.2. Telecomunicació per cable
4.1.3. Megafonia
4.1.4. Telefonia
4.1.5. Interfonia i vídeo
4.2. Acondicionament de recintes/Confort
4.2.1. Aire condicionat
4.2.2. Calefacció
4.2.3. Instal·lació de ventilació
4.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
4.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
4.4.1. Fontaneria
4.5. Instal·lació de gas i combustibles líquids
4.5.1. Gas natural
4.6. Instal·lació d'enllumenat
4.6.1. Enllumenat d'emergència
4.6.2. Instal·lació d'il·luminació
4.6.3. Indicadors lluminosos
4.7. Instal·lació de protecció
4.7.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió
4.8. Instal·lació d'evacuació de residus
4.8.1. Residus líquids
5. Revestiments i paviments
5.1. Revestiment de paraments
5.1.1. Enrajolats
5.1.2. Aplacats
5.1.3. Revestiments decoratius
5.1.4. Pintures

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE
2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

PART I: Condicions d’execució de les unitats d’obra

1. Actuacions prèvies

1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d’un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m²) o metre cúbic (m³), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l’envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l’obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

· Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d’albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S’haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L’arreplega selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s’haurà d’arreplegar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

- **Execució**

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d’enderrocament. Totes dues es realitzaran d’acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d’arreplega i selecció en origen o in situ, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demolir-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgeres, de maneta que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S’ha de procurar l’horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions pròximes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d’enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s’abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l’únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin esfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebigat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d’arreplega. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s’ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s’arreplegaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d’acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s’indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paralitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntalament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

1.1.1. Demolició de façanes i particions

Descripció

Descripció

Demolició de les façanes, particions i fusteries d'un edifici.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de demolició de:

Barandat.

Mur de bloc.

- Metre cúbic de demolició de:

Fàbrica de rajola massissa.

Mur de maçoneria.

- Metre quadrat d'obertura de buits, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Unitat d'aixecament de fusteria, incloent-hi marcs, fulles i accessoris, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador, amb aprofitament de material o sense i retirada d'aquest, sense transport a magatzem.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans d'obrir buits, es comprovaran els problemes d'estabilitat que hi pugui haver per l'obertura d'aquests. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un mur de rajola massissa, aquest es descarregarà primer, i es baixaran els elements que recolzen en el mur. A continuació, s'apuntalarà el buit abans de demolir totalment.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En finalitzar la jornada de treball, no quedaran murs que puguin ser inestables. L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, de dalt cap avall de tal manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni prop d'elements que s'abatin o bolquin.

- Aixecat de fusteria i manyeria:

Els elements de fusteria es desmuntaran abans de realitzar la demolició de les fàbriques, amb la finalitat d'aprofitar-los, si està estipulat així en el projecte. Es desmuntaran aquelles parts de la fusteria que no hagin rebut les fàbriques. Generalment per procediments no mecànics, se separaran les parts de la fusteria que estiguin encastades a les fàbriques. Es retirarà la fusteria a mesura que es recuperi. És convenient no desmuntar els cèrcols dels buits, ja que per si mateixos constitueixen un element que sustenta la llinda i, llevat que es troben molt deteriorats, eviten la necessitat d'haver de prendre precaucions que ens obliguin a baixar-los. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el qual estiguin situats. Quan es retira fusteria i manyeria en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural en el qual estiguin situades i en els buits es disposaran proteccions provisionals que donin al buit.

- Demolició de barandats:

Es demoliran, en general, els barandats abans de derrocar el forjat superior que hi recolzi. Quan el forjat hagi cedit, no es llevaran els barandats sense que aquell s'hagi apuntalat prèviament. Els barandats de rajola es derrocaran de dalt cap avall. Els barandats interiors s'han de derrocar a nivell de cada planta, tallant amb regates verticals i efectuant el bolcatge per espenta, que es farà per damunt del punt de gravetat. En el cas de barandats d'entramat autoportant, aquests hauran de desmuntar-se en l'ordre invers al que van ser muntats.

- Demolició de tancaments:

Es demoliran, en general, els tancaments no resistents després d'haver demolit el forjat superior o coberta i abans de derrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa. Els tancaments de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici han de derrocar-se planta per planta per a impedir que puguin quedar tancaments de més d'una planta d'altura sense travar amb el forjat. El bolcatge només podrà fer-se per a elements dels quals es puguin separar les peces, no encastats, situats en façanes fins a una altura de dues plantes i tots els de planta baixa. Abans caldrà atirantar i/o apuntalar l'element, fer regates inferiors d'un terç de la seva grossària o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per damunt del centre de gravetat de l'element. Quan sigui necessari treballar sobre un mur extern que tingui pis solament a un costat i altura superior als 10 m, ha d'establir-se, en l'altra cara, una bastida. Quan el mur és aïllat, sense pis per cap cara i la seva altura sigui superior a 6 m, la bastida se situarà per les dues cares.

- Demolició de tancament prefabricat:

S'alçarà, en general, un nivell per davall del qual s'està demolint, havent llevat abans els vidres. Es podran desmuntar tots els tancaments prefabricats quan això no afebleixi els elements estructurals, i es disposaran en aquest cas proteccions provisionals en els espais que donen al buit i un apuntalament abans de l'inici del desmuntatge.

- Obertura de buits:

S'evacuaran els RCDs produïts i s'acabarà del buit. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un forjat, es baixarà prèviament, i es passarà a continuació a demolir la zona prevista, tot enriostant aquells elements.

1.1.2. Alçament d'instal·lacions

Descripció

Descripció

Treballs destinats a l'alçat de les instal·lacions (electricitat, fontaneria, sanejament, climatització, etc.) i aparells sanitaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal d'alçat de:

Mobiliari de cuina: bancs, armaris i repeus de cuina corrent.

Tubs de calefacció i fixació.

Albellons.

Canonades de fosa de xarxa de reg (aixecat i desmuntatge).

Incloent-hi part proporcional de peces especials, claus i boques, amb recuperació d'aquestes o sense.

- Unitat d'aixecat de:

Sanitaris: aigüera, lavabo, bidet, vàter, banyera, dutxa. Incloent-hi accessoris.

Radiadors i accessoris.

- Unitat realment desmuntada d'equips industrials.

Totes les unitats d'obra inclouen en la valoració la retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans de procedir a l'aixecat d'aparells sanitaris i radiadors hauran de neutralitzar-se les instal·lacions d'aigua i electricitat. Serà convenient tancar la connexió al clavegueram. Es buidaran primer els dipòsits, les canonades i altres conduccions d'aigua. Es desconnectaran els radiadors de la xarxa. Abans d'iniciar els treballs de demolició de l'albelló se'n desconnectarà l'entroncament al col·lector general, de tal manera que s'obturarà l'orifici resultant.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En el cas en què es prevegi la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, és necessari que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es farà per peces de grandària manejable per una sola persona.

- Aixecat d'aparells sanitaris i accessoris, sense recuperació de material:

Primer es buidaran els dipòsits, les canonades i altres conduccions. S'alçaran els aparells mirant d'evitar que es trenquen.

- Aixecat de radiadors i accessoris:

Es buidaran d'aigua primer la xarxa i després els radiadors, per a poder retirar els radiadors.

- Demolició d'equips industrials:

Es desmuntaran els equips industrials, en general, seguint l'ordre invers al que es va utilitzar quan es van instal·lar, sense afectar l'estabilitat dels elements resistents als quals estiguin units.

- Demolició d'albelló:

Es farà el trencament, amb compressor o sense, de la solera o ferm. S'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró. A continuació, es desmuntarà o trencarà la conducció d'aigües residuals.

- Aixecat i desmuntatge de canonades de fosa de xarxa de reg:

Es buidarà l'aigua de la canonada. S'excavarà fins a descobrir la canonada. Es desmuntaran els tubs i peces especials que constitueixin la canonada. S'omplirà la rasa oberta.

2. Cobertes

2.1. Cobertes planes

Descripció

Descripció

De tipus de cobertes planes, en podem trobar:

- Coberta transitable no ventilada, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinada, trànsit per als vianants o trànsit de vehicles.

- Coberta enjardinada, la protecció pesada de la qual està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, i no és ventilada.

- Coberta no transitable no ventilada, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

- Coberta transitable, ventilada i amb paviment fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, i es recomana el 3% en cobertes destinades al trànsit per als vianants.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada en projecció horitzontal, incloent-hi sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes d'impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta enjardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació; no inclou sistema de reg.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat $e_,$, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

Les cobertes han de disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització de gruix comprès entre 2 i 3 cm. de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb lletada de ciment; amb morter de ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

En coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir de barandats constituïts per peces prefabricades o rajoles (barandats de sostremort), superposats de plaques d'argila cuita encadellades o de rajoles buides.

Ha de tenir prou de cohesió i estabilitat, i una constitució adequada per a la recepció o fixació de la resta de components.

La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant.

Es comprovarà el dosatge i densitat.

- Barrera contra el vapor, en el seu cas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1):

Poden establir-se'n de dos tipus:

- Les de baixes prestacions: film de polietilè.

- Les d'altes prestacions: làmines auxiliars o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM. També poden emprar-se'n d'altres recomanades pel fabricant de la làmina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. L'aïllant tèrmic ha de tenir prou de cohesió i una estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de sol·licitacions mecàniques. Les principals condicions que se li exigeixen són: estabilitat dimensional, resistència a les xafades, imputrescibilitat, baixa higroscopicitat i mínima absorció d'aigua en cas de ser col·locat en cobertes invertides.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor que 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major que 0,25 m2K/W.

El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE DB HE 1.

Segons el CTE DB HR, els productes de rebliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m². Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

La impermeabilització pot ser de làmines de betum modificat i bituminosos modificats; de poli (clorur de vinil) plastificat; d'etilè propilè diè monòmer, etc.

Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible.

- Capa separadora:

Hauran d'utilitzar-se quan hi hagi incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants o alteracions dels primers quan s'instal·len els segons. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, polipropilè o films de polietilè.

Capa separadora antiadherent: pot ser de feltre de fibra de vidre, o de feltre orgànic saturat. Quan hi hagi risc d'un especial punxonament estàtic o dinàmic, aquesta haurà de ser també antipunxonant. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser de geotèxtil de polièster, de geotèxtil de polipropilè, etc.

Quan es busquin les dues funcions (dessolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonants no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de dessolidarització i la inferior antipunxonant (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable).

- Capa de protecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8):

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repel·lents de les arrels, inclòs en el sistema d'impermeabilització. En les cobertes enjardinades la impermeabilització ha de ser resistent a la perforació d'arrels perquè les capes denominades *antiarrels* no ofereixin hermeticitat davant de les arrels, sinó que únicament dificultin a curt termini la perforació.

Capa drenant: grava i arena de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i arena de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Complexos geosintètics o capes separadores en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: mescla formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, humus, arena de riu, bruc i torba. S'hi poden addicionar per a reduir pes fins a un 10% d'alleugeridors com poliestirè expandit en boles o vermiculita. Ha de ser un mitjà idoni per a la plantació prevista i garantir la filtració correcta d'aigua de pluges a llarg termini.

- Cobertes amb protecció de grava:

La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de piconament. La capa de grava ha d'estar neta i no tenir substàncies estranyes, i la seva grandària, compresa entre 16 i 32 mm. En corredors i zones de treball, es col·locaran lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrida rentada o altres, amb extradossat de poliestirè extrudit.

- Cobertes sense capa de protecció: la làmina impermeable serà de qualitat a la intempèrie i aguantarà la succió del vent.

- Cobertes amb paviment fix:

Rajoles rebudes amb morter, capa de morter, pedra natural rebuda amb morter, formigó, llamborda sobre llit d'arena, morter filtrant, aglomerat asfàltic o altres materials de característiques anàlogues.

- Cobertes amb paviment flotant:

Peces recolzades sobre suports, rajoles soltes amb aïllant tèrmic incorporat o altres materials de característiques anàlogues. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquest fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament.

- Cobertes amb capa de redolament:

Aglomerat asfàltic, capa de formigó, empedrat o altres materials de característiques anàlogues. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

- Sistema d'evacuació d'aigües: canalons, embornals, baixants, sobreeixidors, etc.

L'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplària com a mínim en la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant.

- Altres elements: morters, rajoles, peces especials de remat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics o d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie formant les arreplegues sobre superfícies no contaminants i evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies.**

El forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima, compatibilitat física amb els moviments del sistema i química amb els components de la coberta.

Els paraments verticals estaran acabats.

Els dos suports seran uniformes, estaran nets i no tindran cossos estranys.

· **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Incompatibilitats de les capes d'impermeabilització:

S'evitarà el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics.

Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest.

No s'utilitzaran en la mateixa membrana d'impermeabilització materials a base de betums modificats i no modificats.

No s'utilitzarà en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb aquestes.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, llevat que el PVC estigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat, betums asfàltics i les escumes rígides de poliestirè o les escumes rígides de poliuretà.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, l'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi.

- Capa separadora:

Per a la funció de dessolidarització s'utilitzaran productes no permeables a la lletada de morters i formigons.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, les cobertes han de disposar de capa separadora en les situacions següents: sota l'aïllant tèrmic, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles; sota la capa d'impermeabilització, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.

Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, ha de disposar-se una capa separadora entre aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Se suspendran els treballs quan hi hagi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Si una vegada fets els treballs hi ha aquestes condicions, es revisaran i asseguraran les parts realitzades. Amb temperatures inferiors a 5 °C es comprovarà si poden dur-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar-hi. Es protegiran els materials de coberta en la interrupció en els treballs. Els baixants es protegiran amb paragravetes per a impedir-ne l'obstrucció durant l'execució del sistema de pendents.

- Sistema de formació de pendents:

El pendent de la coberta s'ajustarà a la que s'estableix en projecte (CTE DB HS 1, apartat 2.4.2).

En el cas de cobertes amb paviment flotant, la inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat); es rebaixarà al voltant dels embornals.

El gruix de la capa de formació de pendents estarà compresa entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a fumerals de ventilació. Aquest gruix es rebaixarà al voltant dels embornals.

En el cas de cobertes transitables ventilades, el gruix del sistema de formació de pendents serà com a mínim de 2 cm. La cambra d'aire permetrà la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior, disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. Per a tal fi se situaran les eixides d'aire 30 cm per damunt de les entrades, i es disposaran les unes i les altres enfrontades.

El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació.

- Barrera contra el vapor:

En cas que es prevegi en projecte, la barrera de vapor es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendents, ascendirà pels laterals fins a aconseguir la cota de la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empren làmines de baixes prestacions, no caldrà soldadura de cavalcaments entre peces ni amb la làmina impermeable. Si s'empren làmines d'altes prestacions, caldrà soldadura entre peces i amb la làmina impermeable.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.2, la barrera contra el vapor ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllant tèrmic.

S'aplicarà en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

- Capa separadora:

Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable.

En cobertes invertides, quan s'utilitzi feltre de fibra de vidre o de polièster, es disposaran peces simplement encavalcades sobre la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empri feltre de polièster o polipropilè per a la funció antiadherent i antipunxonant, aquest anirà tractat amb impregnació impermeable.

En el cas en què s'empri la capa separadora per a ventilació, aquesta quedarà oberta a l'exterior en el perímetre de la coberta, de tal manera que s'asseguri la ventilació creuada (amb obertures en el plafó o per interrupció del mateix paviment fix i de la capa de ventilació).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Es col·locarà de manera contínua i estable, segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.3.

- Capa d'impermeabilització:

Abans de rebre la capa d'impermeabilització, el suport complirà les condicions següents: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que s'hi col·locaran damunt, superfície neta i mancada de partícules soltes, llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada (sec en superfície i massa). Els paraments als quals ha d'entregar-se la impermeabilització han de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat per a assegurar l'adherència i estanquitat de la junta.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.4, les làmines es col·locaran en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

S'interromprà l'execució de la capa d'impermeabilització en cobertes banyades o amb vent fort.

La impermeabilització es col·locarà en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes d'impermeabilització es col·locaran en la mateixa direcció i a tapajuntes. Els cavalcaments quedaran a favor del corrent d'aigua i no quedaran alineats amb els de les fileres contigües.

Quan la impermeabilització sigui de betums modificats i el pendent sigui major de 15%, s'utilitzaran sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, s'usaran sistemes adherits, sistemes fixats mecànicament o fins i tot no adherits si van posteriorment arenats.

Si es vol independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport, s'usaran sistemes no adherits. Quan s'usin sistemes no adherits s'emprarà una capa de protecció pesada.

Quan la impermeabilització sigui amb policlorur de vinil plastificat, o qualsevol producte impermeable sintètic, si la coberta no té protecció, s'usaran sistemes adherits o fixats mecànicament.

Es reforçarà la impermeabilització sempre que es trenqui la continuïtat del recobriment. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.

La capa d'impermeabilització quedarà dessolidaritzada del suport i de la capa de protecció, només en el perímetre i en els punts singulars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant.

- Capa de protecció:

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: se'n col·locarà que arribi fins a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant: la grava tindrà una grossària mínima de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant; aquesta serà a base d'arena de riu, tindrà una grossària mínima de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat (línies fixes de subministrament d'aigua per a reg, etc.) hauran d'estendre's preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels faldars. En els regs per aspersió les conduccions fins als ruixadors s'estendran per la capa drenant. Pot ser substituïda per un geosintètic en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: la profunditat de terra vegetal estarà compresa entre 20 i 50 cm. Les espècies vegetals que necessiten una major profunditat se situaran en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb portaments que no superen els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies enjardinades poden realitzar-se amb arena en una profunditat igual a la de la terra vegetal, i se separarà d'aquesta per elements com murets de pedra rajola o lloses de pissarra.

- Cobertes amb protecció de grava:

La capa de grava serà en qualsevol punt de la coberta d'un gruix que garanteixi la protecció permanent del sistema d'impermeabilització davant de la insolació i altres agents climàtics i ambientals. El gruix no podrà ser menor de 5 cm i estarà en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, tenint en compte que les cantonades aniran més arenades que les zones de vora i aquestes més que la zona central. Quan la làmina vagi fixada en el seu perímetre i en les seves zones centrals de ventilacions, ampits, racons, etc., es podrà admetre que l'arenat perimetral sigui igual que el central. Pel que fa a les condicions com a llast, pes de la grava i, en conseqüència, el seu gruix, estaran en funció de la forma de la coberta i de les instal·lacions que s'hi situen. Es disposaran corredors i zones de treball que permetin el trànsit sense alteracions del sistema.

- Cobertes amb paviment fix:

S'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Segons el

CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran de disposar-se coincidint amb les juntes de la coberta; en el perímetre exterior i interior de la coberta i en les trobades amb paraments verticals i elements passants; en quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.

Les peces aniran col·locades sobre solera de 2,5 cm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. Per a fer les juntes entre peces s'emprarà material d'unió, evitant la col·locació a os.

- Cobertes amb paviment flotant:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.3, les peces recolzades sobre suports en paviment flotant hauran de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles hauran de col·locar-se amb junta oberta.

Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per les juntes obertes, el flux d'aigua de pluja cap al plànol inclinat d'escolament, de manera que no es produeixin entollaments. Entre el sòcol de protecció de la làmina en els plafons perimetrals o altres paraments verticals i les rajoles es deixarà un buit d'almenys 15 mm.

- Cobertes amb capa de trànsit:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim de la capa d'aglomerat haurà de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, haurà d'interposar-se una capa separadora per a evitar l'adherència de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració.

Les solucions amb impermeabilització líquida estaran d'acord amb ETAG 033.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Els embornals se situaran preferentment centrats entre els vessants o faldars per a evitar pendents excessius; en tot cas, separats almenys 50 cm dels elements sobreïxents i 1 m dels racons o cantonades.

La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització de què es tracti. Els embornals estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobreïxin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.4, l'element que serveix de suport de la impermeabilització haurà de rebaixar-se al voltant dels embornals o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització haurà de prolongar-se 10 cm com a mínim per damunt de les ales de l'embornal. La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal o el canaló haurà de ser estanca. La vora superior de l'embornal haurà de quedar per davall del nivell d'escolament de la coberta. Quan l'embornal es disposi en un parament vertical, haurà de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior haurà de quedar per sota del nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desaigües.

- Elements singulars de la coberta.

- Accessos i obertures:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.9, els que estiguin situats en un parament vertical hauran de fer-se d'una de les formes següents:

Disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per damunt de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per damunt d'aquest desnivell.

Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta hauran de fer-se disposant al voltant del buit un ampit impermeabilitzat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

- Juntes de dilatació:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran d'afectar les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes hauran de ser romes, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta serà major que 3 cm.

La distància entre les juntes de coberta haurà de ser com a màxim 15 m.

La disposició i l'ample de les juntes estarà en funció de la zona climàtica; l'ample serà major de 15 mm.

La junta s'establirà també al voltant dels elements sobreïxents.

Les juntes de dilatació del paviment se segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, i abans s'haurà netejat o escatat si calgués dels cantells de les rajoles.

En les juntes haurà de col·locar-se un segellant disposat sobre un reble introduït en l'interior. El segellament haurà de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

- Trobada de la coberta amb un parament vertical i punts singulars emergents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, la impermeabilització haurà de prolongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta. La trobada ha de realitzar-se arredonint-se o axamfranant-se en el cas de làmines de betum modificat, líquids i morters. Per a impermeabilitzacions sintètiques tipus PVC, TPO o EPDM no resulta necessari. Els elements passants hauran de separar-se 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals i dels elements que sobreïxin de la coberta.

Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització ha de realitzar-se d'alguna de les maneres següents:

Mitjançant regata de 3 x 3 cm com a mínim, en la qual ha de rebre's la impermeabilització amb morter al biaix.

Mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, l'altura del qual, per damunt de la protecció de la coberta, sigui major que 20 cm.

Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior per al segellament.

Quan es tracti de cobertes transitables, a més del que s'ha dit anteriorment, la làmina quedarà protegida de la intempèrie en el seu lliurament als paraments o punts singulars (amb banda de terminació autoprotegida), i del trànsit per un sòcol.

- Trobada de la coberta amb la vora lateral:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.3, haurà de realitzar-se prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

- Sobreeixidors:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.5, en les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el perímetre, es disposaran sobreeixidors quan hi hagi un sol baixant en la coberta, quan es prevegi que, si s'obtura un baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants o quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que en comprometi l'estabilitat.

El sobreeixidor haurà de disposar-se a una altura intermèdia entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobreeixir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

- Trobada de la coberta amb elements passants:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.6, l'ancoratge d'elements haurà de realitzar-se d'una de les maneres següents:

Sobre un parament vertical per damunt del remat de la impermeabilització.

Sobre la part horitzontal de la coberta de manera anàloga a l'establida per a les trobades amb elements passants o sobre una bancada que s'hi recolzi.

- Racons i cantonades:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.8, hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* fins a una distància de 10 cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen el racó o la cantonada i el pla de coberta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Sistema de formació de pendents: adequació a projecte.

Juntes de dilatació: respecten les de l'edifici.

Juntes de coberta: distanciades menys de 15 m.

Preparació de la trobada de la impermeabilització amb parament vertical, segons projecte (regata, reculada, etc.), amb el mateix tractament que el faldó.

Suport de la capa d'impermeabilització i la seva preparació.

Col·locació de cassoletes i preparació de juntes de dilatació.

- Barrera de vapor, en el seu cas: continuïtat.

- Aïllant tèrmic:

Col·locació correcta de l'aïllant, segons especificacions del projecte. Gruix. Continuïtat.

- Ventilació de la cambra, en el seu cas.

- Impermeabilització:

Replantejament, segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines.

Elements singulars: cavalcaments i lliuraments de la làmina impermeabilitzant.

- Protecció de grava:

Gruix de la capa. Tipus de grava. Exempta de fins. Grandària entre 16 i 32 mm.

- Protecció de rajoles:

Rajoles rebudes amb morter, comprovació de la humitat del suport i de la rajola i dosatge del morter.

Rajoles ceràmiques rebudes amb adhesius, comprovació que el suport i la rajola estiguin secs i que l'adhesiu sigui idoni.

Amplària de juntes entre rajoles segons material d'unió. Rebaves. Anivellament. Planitud amb regla de 2 m. Rejuntada. Junta perimetral.

- **Assaigs i proves**

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat consistirà en una inundació de la coberta fins a aconseguir, almenys, un nivell de dos centímetres per damunt de qualsevol punt de la seva superfície en la unitat d'inspecció a provar.

Quan la unitat d'inspecció a provar no és completament inundable, però sí en més d'un 80% de la superfície, s'utilitzarà el reg com a complement. També serà aplicable quan la unitat d'inspecció inclogui punts singulars no submergits durant les proves efectuades mitjançant inundació parcial o completa. L'àrea no submergida de la coberta i/o els punts singulars no submergits es provaran mitjançant reg continu.

Conservació i manteniment

Quant la coberta estigui acabada, no es rebran sobre aquesta elements que la perforen o en dificulten el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es feren mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es realitzaran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

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

3. Façanes i particions

3.1. Buits

3.1.1. Fusteria

Descripció

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temprat.

Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s, Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Marcs: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/*m2K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i el factor solar $g_{\perp}$ per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i l'absortivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m^3/h, en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:

Per a les zones climàtiques d'hivern α, A i B: 27 m^3/h m^2 (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: 9 m^3/h m^2 (classe 3).

Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.

Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

Juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

Filets.

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guerxaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg/m^3 i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guerxaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arrepleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guerxaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntes perimetrals.

Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .

Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.

Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic

1,40 gr/cm Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guerxaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.

Rivets perimetrals.

Filets. Grossària 1 mm.

Ferratges especials per a aquest material.

Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La fàbrica que rebi la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cèrcol estarà col·locat i aplomat.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb l'algeps.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precèrcol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

- **Execució**

En general:

Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.

Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.

Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompran les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:

Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, reblons o encaix a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigit és 5, les fusteries es recularan del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior de 10º mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

- **Condicions d'acabament**

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guerxaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cèrcol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cèrcols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de > 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cèrcols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cèrcols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cèrcol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfos o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

- **Assaigs i proves**

- Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.

UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.

UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).

- Fusteria interior:

Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Fins al seu ús final, es protegirà de possibles colps, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.

Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.

No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

3.1.2. Envidraments

Descripció

Descripció

Segons el CTE DB HE 1, apèndix A «Terminologia», els buits són qualsevol element transparent o semitransparent de l'envoltant de l'edifici. Això comprèn les finestres, lluernes i claraboies, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50%. Aquests envidraments podran ser:

- Vidres senzills: una única fulla de vidre, sustentada a fusteria o fixada directament a l'estructura portant. Poden ser:

Monolítics:

Vidre temprat: compostos de vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic, que els confereix resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic. Podran tenir després del temprat un lleuger matat a l'àcid o a l'arena.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, de cares impreses o llises.

Vidre polit armat: obtingut a partir del vidre imprès armat de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor, de cares paral·leles i polides.

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge contínu, cares polides al foc.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, que s'obté per bugada i laminació contínues.

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids.

Vidre de capa: vidre bàsic, especial, tractat o laminat, en la superfície del qual s'han dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar-ne les propietats.

Laminats: compostos per dues o més fulles de vidre unides per làmines de butiral, sustentats amb perfil conformat a fusteria o fixats directament a l'estructura portant. Poden ser:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que apeguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, acústiques, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

- Unitats de vidre aïllant: compostes per almenys dos vidres separats per una o dues cambres d'aire o gas deshidratat, sustentats amb perfil conformat i segellats perimetralment, es col·loquen en el galze del perfil del tancament envidrat, o fixats directament a l'estructura portant, de manera que s'aconsegueix aïllament tèrmic i acústic. Poden ser:

Unitats de vidre aïllant: poden estar compostes per dos vidres monolítics o un vidre monolític amb un vidre laminat o tots dos vidres laminats.

Unitats de vidre baix emissius: han d'estar compostes per un vidre baix emissiu, o més vidres baix emissius si es posseeixen dues cambres d'aire (triple envidrament).

- Vidres sintètics: compostos per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació constitueixen tancaments verticals i horitzontals, i poden ser incolores, translúcides o opaques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat, mesurada la superfície envidrada totalment acabada, incloent-hi sistema de fixació, protecció i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de Recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Part semitransparent: transmitància tèrmica O (W/m^2K). Factor solar, $g_{\perp}$ (adimensional).

- Vidre, que podrà ser:

Vidre incolor de silicat sodocàlcic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de capa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Unitats de vidre aïllant (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

- Galzes i filets: resistiran les tensions transmeses pel vidre. Seran inoxidables o protegits davant de la corrosió. Les cares verticals del galze i els filets encarats al vidre seran paral·leles a les cares de l'envidrament, i no podran tenir ixents superiors a 1 mm. Altura del galze, (tenint en compte les toleràncies dimensionals de la fusteria i dels vidres, folgances perimetrals i altura d'encast), i ample útil del galze (respectant les toleràncies de la grossària dels vidres i les folgances laterals necessàries). Els filets seran desmuntables per a permetre la possible substitució del vidre.

- Falques: podran ser de fusta dura tractada o d'elastòmer. Dimensions segons es tracti de falques de suport, perimetrals o laterals. Imputrescibles, inalterables a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatibles amb els productes d'estanquitat i el material del bastidor.

- Massilles per a rebliment de folgances entre vidre i galze i juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Massilles que endureixen: massilles amb oli de llinós pur, amb olis diversos o d'enduriment ràpid.

Massilles plàstiques: de brees de quitrà modificades o betums, asfalts de gomes, olis de resines, etc.

Massilles elàstiques: “Thiokoles” o “Silicones”.

Massilles en bandes preformades autoadhesives: de productes de síntesi, cautxús sintètics, gomes i resines especials.

Perfils extrudits elàstics: de PVC, neoprè en forma d'U, etc.

En envidraments formats per vidres sintètics:

- Planxes de policarbonat, metacrilat (de bugada o d'extrusió), etc.: resistència a impacte, aïllament tèrmic, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc, pes específic, protecció contra radiació ultraviolada.

- Base de ferro encunyat, goma, clips de fixació.

- Element de tancament d'alumini: mesures i toleràncies. Inèrcia del perfil. Gruix del recobriment anòdic. Qualitat del segellament del recobriment anòdic.

Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esguitades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge en l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una altura inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

En general l'envidrament anirà sustentat per fusteria (d'acer, de fusta, d'alumini, de PVC, de perfils laminats), o ben fixat directament a l'estructura portant mitjançant fixació mecànica o elàstica. La fusteria estarà muntada i fixada a l'element suport, emprimada o tractada en el seu cas, neta d'òxid i els ferratges de penjament i tancament instal·lats.

Els bastidors fixos o practicables suportaran sense deformacions el pes dels vidres que reben; a més, no es deformaran per pressions de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc. La fletxa admissible de la fusteria no excedirà de 1/200 del costat sotmés a flexió per a vidre simple i de 1/300 per a vidre doble.

En cas de vidres sintètics, aquests es muntaran en fusteries d'aliatges lleugers, fusta, plàstic o perfils laminats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà el contacte directe entre:

Massilla d'oli de llinós - formigó no tractat.

Massilla d'oli de llinosa - butiral de polivinil.

Massilles resinoses - alcohol.

Massilles bituminoses - dissolvents i tots els olis.

Escandall de les fulles de vidre.

Vidre amb metall excepte metalls tous, com el plom i l'alumini recuit.

Vidres sintètics amb altres vidres, metalls o formigó.

En cas de vidres laminats adossats cantell amb cantell, s'utilitzarà com a segellant silicona neutra, perquè aquesta no ataqui el butiral de polivinil i en produeixi el deteriorament.

No s'utilitzaran falques de suport de poliuretà per al muntatge d'envidraments dobles.

Procés d'execució

- **Execució**

S'han d'observar les recomanacions per a col·locar l'envidrament, d'acord amb les regles de muntatge per a envidrament vertical i inclinat, segons la UNE-EN 12488:2017, així com les condicions que segueixen:

- Envidraments en general:

Galzes:

Els bastidors estaran equipats amb galzes, i l'envidrament es col·locarà amb les folgances perimetrals i laterals adequades, que es rebliran posteriorment amb material elàstic; així, s'evitarà la transmissió d'esforços per dilatacions o contraccions del mateix envidrament. Els galzes poden ser oberts (per a vidres de poc gruix, menys de 4 mm, dimensions reduïdes o en vidres impresos de gruix superior a 5 mm i vidres armats), o tancats per a la resta de casos.

La forma dels galzes podrà ser:

Galzes amb filets. El vidre es fixarà en el galze mitjançant un filet, que segons el tipus de bastidor podrà ser:

Bastidors de fusta: filets de fusta o metàl·lics clavats o acaragolats al cèrcol.

Bastidors metàl·lics: filets de fusta caragolats al cèrcol o metàl·lics acaragolats o clipats.

Bastidors de PVC: filets clipats, metàl·lics o de PVC.

Bastidors de formigó: filets acaragolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o interposant cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició eventual del vidre.

- Galzes portafulles. En fusteries corredisses, el galze tancat pot estar format per perfils en U.

- Perfil estructural d'elastòmer; assegurarà fixació mecànica i estanquitat.

- Galzes antidrenants. Els fons del galze es drenaran per a equilibrar la pressió entre l'aire exterior i el fons del galze, cosa que limitarà les possibilitats de penetració de l'aigua i de condensació, amb la qual cosa s'afavorirà l'evacuació de possibles infiltracions. Serà obligatori en envidraments aïllants.

S'estendrà la massilla en el galze de la fusteria o en el perímetre del buit abans de col·locar el vidre.

Encunyat:

Els vidres s'encunyaran al bastidor per a assegurar-ne el posicionament, evitar el contacte vidre-bastidor i repartir-ne el pes. Podrà realitzar-se amb perfil continu o falques de suport puntuals situats de la següent manera:

Falques de suport: repartiran el pes del vidre en el bastidor. En bastidors d'eix de rotació vertical: una sola falca de suport, situada en el costat pròxim a la corretja en el bastidor a la francesa o en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos: dues falques a una distància de les cantonades de L/10, i és L la longitud del costat on s'emplacen.

Falques perimetrals: es col·locaran en el fons del galze per a evitar el lliscament del vidre.

Falques laterals: asseguraran un gruix constant als segelladors, tot contribuint a l'estanquitat i transmetent al bastidor els esforços perpendiculars que incideixen sobre el plànol del vidre. Es col·locaran com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims a les falques de suport i perimetrals, però mai coincidint amb aquestes.

Rebliment dels galzes, per a assegurar l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs. Podrà ser:

Amb massillat total. Les massilles que endureixen i les plàstiques es col·locaran amb espàtula o pistola. Les massilles elàstiques es col·locaran amb pistola en fred.

Amb bandes preformades, de neoprè, butil, etc. i segellat de silicona. Les massilles en bandes preformades o perfils extrudits es col·locaran a mà, pressionant sobre el bastidor.

Amb perfils de PVC o neoprè. Es col·locaran a mà, apegant-los pressionant.

Se suspendran els treballs quan la col·locació es faci des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

- Envidrament format per vidres laminats:

Quan estigui format per dos vidres de diferent gruix, el de menor gruix es col·locarà a l'exterior. El nombre de fulles serà almenys de dues en baranes i ampits, tres en envidrament antirobatori i quatre en envidrament antibales.

- Envidrament format per vidres sintètics:

En disposició horitzontal, es fixaran corretges al suport, netes d'òxid i emprimades o tractades, en el seu cas.

En disposició vertical no caldrà disposar de corretges horitzontals fins a una càrrega de 0,1 N/mm2.

Es deixarà una folgança perimetral de 3 mm perquè els vidres no reben esforços per variacions dimensionals.

El suport no transmetrà al vidre els esforços produïts per les seves contraccions, dilatacions o deformacions.

Els vidres es manipularan des de l'interior de l'edifici, i s'sseguraran amb mitjans auxiliars fins a fixar-los.

Els vidres es fixaran, mitjançant perfil continu d'ample mínim 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini.

Entre vidre i perfil s'interposarà un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió d'estrenya.

La junta es tancarà amb perfil tapajuntes d'acer galvanitzat o alumini i la interposició de dues juntes de material elàstic que uniformitzen l'estrenya i proporcionen estanquitat. El tapajuntes es fixarà al perfil base amb caragols autoroscants d'acer inoxidable o galvanitzat cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del vidre es tancaran amb perfil en U d'alumini.

- Envidrament format per vidres temprats:

Les manufactures (osques, trepatges, etc.) es realitzaran abans de temprar el vidre.

Es col·locaran de manera que no pateixin esforços a causa de: contraccions o dilatacions del vidre mateix, dels bastidors que puguin emmarcar-lo o fletxes dels elements resistents i seients diferencials. Així mateix, es col·locaran de manera que no perdin la seva posició per esforços habituals (pes propi, vent, vibracions, etc.)

Es fixaran per pressió de les peces metàl·liques, amb una làmina de material elàstic sense adherir entre metall i vidre.

Els vidres encastats, sense suspensió, poden rebre's amb ciment, i s'independentitzaran amb cartó, bandes bituminoses, etc., deixant una folgança entre cantell de vidre i fons de regata. Els vidres suspesos es fixaran per pressió sobre l'element resistent o amb patilles, prèviament independitzats, com en el cas anterior.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat. 1.4., la senyalització dels vidres estarà a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m.

- **Condicions d'acabament**

En cas de vidres simples, dobles o laminats, per a aconseguir l'estanquitat entre els vidres i els seus marcs se segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrudits elàstics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Dimensions del vidre: gruix especificat ± 1 mm. Dimensions restants especificades ± 2 mm.

Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.

Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.

Falques: totes col·locades correctament, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm.

Massilla: sense discontinuïtats, esquerdaments o falta d'adherència.

Segellat: secció mínima de 25 mm2 amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm^2 les d'enduriment ràpid.

En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

Conservació i manteniment

En general, els envidraments formats per vidres simples, dobles, laminats i temprats es protegiran amb les condicions adequades per a evitar deterioraments originats per causes químiques (impressions produïdes per la humitat, caiguda d'aigua o condensacions) i mecànics (colps, ratllades de superfície, etc.).

En cas de vidres sintètics, quan estiguin col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3.1.3. Persianes

Descripció

Descripció

Tancaments de buits de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per a enfosquir i protegir de les vistes l'interior dels locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat o metre quadrat de buit tancat amb persiana, totalment muntada, incloent-hi tots els mecanismes i accessoris necessaris per al funcionament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Persiana (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.2): podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per làmines de fusta, alumini o PVC, i la làmina inferior és més rígida que les restants.

Làmines de fusta: altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat: inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral. Dimensions. Inèrcia. Nucs. Clevills i exfoliacions. Pes específic. Duresa.

Làmines d'alumini: grossàries i dimensions: altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat: 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí. Qualitat del segellament del recobriment anòdic.

Làmines de PVC: pes específic mínim 1,40 gr/cm^3. Gruix del perfil: mínim 1 mm.

- Guia: els perfils en forma d'U que conformen la guia seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de grossària mínima 1 mm.

- Sistema d'accionament.

En cas de sistema d'accionament manual:

El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana.

La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC.

La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana.

En cas de sistema d'accionament mecànic:

El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana.

La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid.

El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

- Caixa de persiana: en qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, de manera que sigui practicable des de l'interior del local. Així mateix, seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior, en punts on calgui prendre mesures contra el robatori. No constituirà pont tèrmic. Es recomana utilitzar caixes de persiana prefabricades, i si és possible, amb un material absorbent acústic en la cambra.

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La façana estarà acabada i l'aïllament, col·locat.

Els buits de façana estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable. Procés d'execució.

Procés d'execució

- **Execució**

- En cas de persiana enrotllable:

Se situaran i aplomaran les guies, i es fixaran al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles.

Estaran proveïdes, per a fixar-les, de perforacions o patilles equidistants. Les patilles tindran un gruix major a 1 mm i una longitud de 10 cm com a mínim. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm,

4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa d'enrotllament.

S'introduiran en les guies la persiana i entre les làmines i aquestes hi haurà una folgança de 5 mm.

El corró s'unirà a la corriola i es fixarà mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament i es tractarà que quedi horitzontal.

El mecanisme d'enrotllament automàtic es fixarà al parament en el mateix pla vertical que la corriola i a 80 cm de terra.

La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, i quedaran tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada.

La làmina superior de la persiana estarà proveïda de cintes, per a fixar-la al corró. La làmina inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

- En cas de persiana de gelosia:

Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant caragols o patilles. Els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems.

Si és abatible, el marc es fixarà al mur mitjançant caragols o patilles, amb dos punts de fixació com a mínim cada costat del marc.

Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, i es fixaran mitjançant caragols o patilles. Es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que tots dos queden en la mateixa vertical.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats conforme a la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Es tindrà una cura especial en l'execució de les caixes de persiana, a causa dels ponts tèrmics que es poden crear, i s'atendrà als detalls constructius corresponents.

- Disposició i fixació.

Situació i aplomat de les guies: 5 cm de penetració en la caixa. Separació de la fusteria: 5 cm com a mínim.

Fixació de les guies.

Caixa de persiana: fixació dels elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Segons CTE DB HR, la fixació de les caixes de persiana ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Aïllant tèrmic.

- Comprovació final.

Sistema de bloqueig des de l'interior, en el seu cas.

Làmina inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa.

- **Assaigs i proves**

Accionament de la persiana. Pujada, baixada i fixació a una altura.

Conservació i manteniment

Les persianes es protegiran adequadament.

No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyades.

3.1.4. Tendals i para-sols

Descripció

Descripció

Proteccions lleugeres material tèxtil, en general plegables, que detenen parcialment o totalment la radiació solar directa.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de tendal completament acabat, fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Tendals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.2).

- Peça/ces tèxtil/s, opaques o translúcides.

- Estructura de sustentació (braços laterals, etc.): acer, alumini, fusta, etc.

- Mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanitzat).

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica, la grossària mínima serà de 15 cm.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar-ne el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable. Procés d'execució.

Procés d'execució

- **Execució**

S'encastaran a la façana els elements de fixació.

Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricador, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents.

En cas que el tendal porti tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

El tendal quedarà aplomat i net.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

Encast a la façana.

Elements de fixació.

Conservació i manteniment

Els tendals es mantindran nets i protegits.

No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyats i puguin danyar-los.

S'evitaran colps i rascades, així com l'abocament sobre el tendal de productes càustics i d'aigua procedent de jardineres o de la neteja de la coberta.

No es recolzaran objectes ni s'aplicaran esforços perpendiculars al plànol del tendal.

No es penjarà de l'estructura del tendal qualsevol objecte, ni es fixarà sobre aquesta.

3.2. Particions

3.2.1. Plafons prefabricats d'algeps i escaiola

Descripció

Descripció

Barandats de plafons prefabricats d'algeps encadellats i units amb adhesius en base d'algeps, amb bandes elàstiques al seu torn, que constitueixen particions interiors.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de barandat de plafons prefabricats d'algeps o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot, replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques o plafons, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabament de juntes, part proporcional de bandes elàstiques (si és el cas), minves, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p. L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Plafons prefabricats d'algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Es comprovarà si són hidrofugats, en cas d'exigir-se en projecte.

- Pastes:

Adhesiu de base algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2): o cola de muntatge: es prepararà segons les instruccions del fabricant, respectant el temps d'ús. No han d'emprar-se, igual que els conglomerants d'algeps, en temperatures ambientals inferiors als 5 °C. No s'utilitzarà mescla d'escaiola i adhesiu.

Pasta per al rebliment de buits, remats, i revestiments d'acabat: s'utilitzarà una mescla d'escaiola i d'adhesiu, a parts iguals. Es respectarà el temps d'ús indicat pel fabricant. No s'emprarà només escaiola per al muntatge o per al rebliment de juntes, per l'elevada probabilitat d'aparició de fissures. No s'utilitzarà per al muntatge mescla d'escaiola i adhesiu.

Pasta d'acabat o lluïda de plafons d'escaiola: en comparació amb un algeps normal, serà de característiques superiors quant a duresa superficial, així com d'una blancor major. Depenent del fabricant, podrà estar composta per escaiola i algun additiu.

- Tapajunts:

Cinta de paper, fixada i rematada amb adhesiu.

Cinta de malla de fibra de vidre autoadherent o no, fixada i rematada amb adhesiu.

Recobriment aplicable amb espàtula o pinzell, amb elasticitat suficient per a mantenir l'aspecte del barandat fet amb plafons d'escaiola.

Llistó cobrint la junta, podrà ser de fusta, metall, plàstic, escaiola, etc.

- Bastidors:

Els marcs i premarcs seran del gruix dels plafons, excepte en les zones que estiguin previstes per a xapar, i en aquest cas el gruix dels marcs i dels premarcs serà la suma del gruix del barandat més el gruix del taulell més 5 mm. Seran rígids i proveïts de tirants i reforços per a evitar deformacions durant el muntatge.

Els bastidors seran totalment en angle recte i no tindran elements ixents (serrats prèviament). Tindran una secció que permeti la fixació de les garres d'ancoratge. En el cas d'haver d'instal·lar portes pesants es recomana que aquestes tinguin imposta; en cas contrari, es detallarà la solució adoptada per al pany damunt de la llinda.

Les llindes dels marcs, tindran suficient secció i resistència, suportar el barandat d'escaiola que tinguin damunt.

Els elements de fusteria exterior tindran les mateixes característiques de disseny que els d'interior, i a més les metàl·liques tindran una pestanya la cara interior que permetrà encastar el barandat d'escaiola.

- Enrigidors:

Podran ser de fusta o metàl·lics, i estaran protegits convenientment contra la corrosió o la deterioració en el contacte amb l'algeps.

També constitueixen enrigidors els barandats d'escaiola adossats als costats.

Haurà d'estar previst en obra el nombre necessari d'enrigidors; sempre seran de disseny i forma compatible amb els plafons per al barandat d'escaiola a fer.

- Juntes (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Podran ser bandes de suro de 5 mm de gruix i amplària 1 o 2 cm inferior a l'ample del plafó a col·locar; d'escuma de poliuretà; de poliestirè expandit d'1 cm de gruix i amplària 1 o 2 cm inferior a l'ample del plafó a col·locar; de llana mineral de gruix d'1 a 2 cm per a parets resistents al foc.

- Bandes elàstiques. Se n'ha d'indicar la rigidesa dinàmica, s', en MN/m^3, obtinguda segons l'UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les mateixes normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes aquells que tinguin una rigidesa dinàmica, s', menor que 100 MN/m^3 com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats. La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades.

Tots els barandats que no siguin d'escaiola, per exemple, de formigó, d'argila cuita, etc., estaran executats i acabats. També els arrebossats estaran executats.

En cas de paviment pesant (marbre, terratzo, etc.), haurà d'estar col·locat abans de començar el barandat.

El paredat dels edificis s'efectuarà de manera descendent, començant per l'última planta i acabant per la primera per a evitar que les fletxes del forjat afecten els barandats.

Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals. Quan l'estructura pugui tenir deformacions excepcionals, s'estudiarà el cas de tal forma que es comprovi que les fletxes no siguin superiors al marge proporcionat per les juntes.

Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors estaran en obra.

Les superfícies on es col·loquen les bandes elàstiques han d'estar netes i sense imperfeccions significatives.

Compatibilitat

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'haurà de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Tots els elements metàl·lics d'unió o reforç que entren en contacte amb el barandat d'escaiola, com ara enrigidors, cantoneres, etc., estaran protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu, i estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions.

Procés d'execució

- **Execució**

- Replanteig:

Es farà el replanteig segons projecte, marcant les dues cares dels barandats, i altres elements a col·locar, com ara marcs, enrigidors, etc.

Es respectaran en el barandat les juntes estructurals de l'edifici.

Es col·locaran mires rectes i aplomades en cantonades, encontres i a distàncies aproximades de 2 m. Es farà el replanteig vertical segons la distància del sòl al sostre i l'alçària dels plafons, per a calcular el tall dels plafons de la primera filada del barandat, de manera que la folgança final amb el sostre sigui de 2 a 3 cm.

- Arrancada del barandat d'escaiola:

En general, sobre el suport sense col·locació de paviment, es farà una mestra de morter de ciment o rajola ceràmica de 2 cm de gruix sobre el nivell del paviment acabat, com a base de la banda elàstica, i es col·locarà la primera filada de barandat amb plafons hidrofugats.

En cas d'arrancada del barandat sobre el paviment ja col·locat, la primera filada del barandat es podrà col·locar directament sobre la banda elàstica, excepte si el sòl presenta grans irregularitats, i en aquest cas es realitzarà prèviament una mestra de morter de ciment.

En el cas de soterranis i plantes a baix nivell, i que puguin tenir humitats per capil·laritat, els plafons seran hidrofugats íntegrament. En zones humides (cuines i banys) a més de col·locar-se la primera filada de barandat amb plafons hidrofugats, serà recomanable que tots els plafons ho siguin.

En les vores de forjats (bucs d'escala, espais a diferent nivell, etc.), se seguiran les instruccions del fabricant per a garantir la seguretat i l'estabilitat al xoc, en relació amb el gruix mínim dels plafons i reforços necessaris.

En el cas de dues fulles amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles:

Es col·locaran les bandes elàstiques en la base i laterals de la primera fulla.

S'executarà la primera fulla, posant-la en la base, sobre la banda elàstica.

Col·locació de la banda en el rematat superior i reblit de l'obertura que hi ha entre la fila superior de les peces de fàbrica i la banda elàstica, evitant que l'algeps o pasta contacte amb el forjat superior.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en projecte, a la cara interior de la primera fulla, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Es farà el replanteig necessari i s'executarà la segona fulla seguint els passos anteriors.

En el cas de dues fulles amb bandes elàstiques perimetrals en una fulla:

Execució de la fulla que no porta bandes elàstiques.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera, evitant que es trenqui en la seva instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla, del sòl al sostre.

Replanteig en forjat de sòl de la segona fulla, que porta bandes elàstiques. Es farà tal com s'ha indicat prèviament en el cas de dues fulles amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles.

- Col·locació dels plafons:

Els plafons es col·locaran de manera que el costat més llarg estigui en posició horitzontal, amb la femella en la part superior i el mascle en la inferior, per a assegurar el rebliment correcte de la junta d'unió.

Les juntes verticals seran alternes d'una filada respecte a l'altra, cavalcant almenys tres vegades el gruix dels plafons. L'última filada, de manera excepcional, es podrà col·locar en vertical si aquesta és compatible amb l'encadellat.

Es tallaran els plafons de la primera filada del barandat, per la part inferior, perquè l'última filada sigui de plafons complets. També podrà admetre's que el tall d'ajust sigui en l'última filada. Els talls dels plafons es faran amb xerrac per a fusta, o amb cisalla. És recomanable utilitzar el xerrac tan paral·lel a la superfície del barandat com sigui possible, i no en perpendicular.

Abans d'aplicar l'adhesiu, es netejarà tota la brutícia i les impureses dipositades en els cantells. L'adhesiu s'aplicarà en quantitat tal que desbordi la junta una vegada col·locat i pressionat fortament el següent plafó d'escaiola. S'eliminarà l'adhesiu sobrant que se n'hagi eixit de cada junta, tallant-lo després de l'inici de l'enduriment i abans de l'enduriment. Les juntes entre els plafons d'escaiola tindran un gruix comprès entre 1 mm i 3 mm.

- Elements singulars:

En el cas d'elements de separació verticals formats per dues fulles separades per una cambra, han d'evitar-se les connexions rígides entre les fulles que puguin produir-se durant l'execució de l'element, degudes, per exemple, a restes de material acumulat en la cambra. El material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir tota la superfície. Si aquest no cobreix tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se a una de les fulles, per a evitar el desplaçament d'aquest dins de la cambra.

Si s'empren bandes elàstiques, han de col·locar-se en els encontres dels elements de separació verticals amb forjats, les façanes i els pilars. Les bandes elàstiques han de col·locar-se en el suport dels barandats en el forjat o en el paviment flotant. Aquestes han de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per a això han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material. Es recomana col·locar bandes elàstiques que tinguin un ample de 4 cm almenys superior al gruix de la fulla i col·locar aquesta centrada de manera que la banda elàstica sobreïxi per cada costat almenys 1 cm del gruix del revestiment que es faci a la fulla. Si les bandes elàstiques tenen un ample inferior, s'haurà d'anar amb compte especialment de no connectar la partició amb el forjat. També es recomana col·locar la banda elàstica del cim en el moment en què es procedeixi a finalitzar la construcció de la fulla per a garantir que la fulla escomet la banda elàstica.

Encontres entre barandats: es resoldran segons instruccions del fabricant: mitjançant trava passant en filades alternes, trava no passant en filades alternes o per les parts més estretes sense traves. En aquest últim cas, s'empraran garres d'ancoratge entre els panys. Els encontres en línia de parets de grossàries diferents es faran mitjançant una junta vertical. En els extrems dels barandats es col·locaran enrigidors, que s'ancoraran del sòl al sostre.

Encontres dels barandats amb murs: els encontres de les particions amb murs (de formigó o fàbrica de rajola, per exemple) es faran mitjançant juntes elàstiques verticals, apegades amb adhesiu. Es tallaran els plafons ajustats, per a aconseguir que la folgança de la unió sigui tan més xicoteta com es pugui. Col·locats els plafons, es reblirà amb l'adhesiu adequat, seguint les instruccions del fabricant.

Encontres dels barandats amb pilars: en cas de pilars de formigó les unions centrals tindran el mateix tractament que les unions amb murs. Quan l'encontre entre el pilar de formigó i el barandat d'escaiola sigui en prolongació d'una de les cares, que anirà després revestida, es resoldrà mitjançant l'ús de junta amb malla o banda de paper, que unirà el barandat d'escaiola amb l'arrebossat del pilar, i aquest es farà preferentment amb adhesiu o mescla d'adhesiu i escaiola. En el cas de pilars metàl·lics, s'envoltaran amb barandat d'escaiola, sense embotir.

Encontres dels barandats amb altres tancaments: els encontres de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant regata suficient en aquests per a assegurar els plafons, i juntes elàstiques verticals.

Encontres dels barandats amb els elements de separació vertical: els barandats que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En el cas d'elements de separació verticals de dues fulles, els barandats no connectaran les dues fulles de l'element de separació vertical, ni interromprà la cambra. Si fos necessari ancorar o travar l'element de separació vertical per raons estructurals, només es travaran els barandats a una sola de les fulles de l'element de separació vertical de fàbrica o s'unirà a aquesta mitjançant connectors.

Encontres dels barandats amb els forjats: la folgança total entre el plafó i el forjat serà de 2 a 3 cm. Es col·locarà una junta elàstica d'amplària igual al gruix del barandat i gruix comprès entre 10 i 20 mm, que s'apegarà amb adhesiu. Si el forjat està lluït amb algeps, es picarà la superfície perquè l'adherència quedi garantida. L'espai restant es reblirà amb adhesiu o amb mescla d'adhesiu i escaiola, evitant que contacti amb el forjat superior. Si per a tancar aquest encontre s'empra escuma de poliuretà, se seguiran les instruccions del fabricant. Posteriorment, es rematarà amb un tapajuntes de paper apegat amb adhesiu.

Vora lliure superior de barandats: si el barandat té un gruix menor o igual a 10 cm i la longitud és major de 2 m s'hi col·locarà un enrigidor horitzontal que sigui resistent als esforços, segons instruccions del fabricant, que podrà ser un perfil metàl·lic o de fusta, ancorat verticalment a l'obra o a enrigidors verticals i horitzontalment a la part superior del barandat d'escaiola, mitjançant garres, caragols o altres mitjans, amb una separació màxima de 2 m. Els barandats que acaben amb una vora lliure, sigui vertical o horitzontal, sempre portaran un enrigidor en l'extrem lliure.

Juntes de dilatació: es podran fer amb escuma de poliuretà, poliestirè expandit, o llana mineral, i rematades amb un tapajuntes de fusta, plàstic o metall.

Portes interiors: la unió entre bastidors de fusta i el barandat d'escaiola, es reforçarà segons instruccions del fabricant, i com a mínim amb tres garres per muntant, disposades preferentment a l'altura de les frontisses i en les juntes entre filades. En el cas de bastidors metàl·lics, el barandat s'hi encastarà, apegant-los amb adhesiu, i col·locant-hi unes platines d'ancoratge. En totes les filades es reblirà el buit entre el perfil i el barandat, amb una abeurada d'escaiola, adhesiu o mescla de les dues. Els bastidors hauran d'estar sempre separats de l'obra transversal més de 10 cm perquè pugui col·locar-se un tros de barandat d'escaiola (excepte especificació de projecte, i en aquest cas es donarà la solució adequada). Es crearan les juntes verticals fins al sostre indicades pel fabricant (en el terç central de la llinda o en la prolongació del muntant oposat a les frontisses; en cas de marcs de gran alçària, dues juntes elàstiques verticals en la prolongació dels muntants, etc.).

Fusteria exterior: la fusteria exterior serà fixada a la fulla principal de la façana, mai anirà subjecta solament a la fulla interior d'extradossat del barandat.

Encontres amb els conductes d'instal·lacions: quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Regates: les regates per a canonades i cables elèctrics no seran superiors a un terç del gruix de la partició. Les regates s'efectuaran quan les juntes pròpies del barandat d'escaiola estiguin prou endurides, i és recomanable deixar passar almenys dos dies. Es faran a través d'un mitjà mecànic (màquines de fer regates, trepants, talladores, etc.), no s'empraran ferramentes que treballen a percussió. Les dimensions de les regates s'ajustaran a les dimensions de l'element o del conducte a encastar. Han de tapar-se les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

En el cas de dues fulles de fàbrica, les regates no coincidiran a la mateixa altura en tots dos barandats, i s'haurà d'anar amb compte especialment per a no fer coincidir les caixes de registre, endolls i mecanismes a banda i banda de les fulles.

Les motlures (si n'hi ha) es fixaran solament al forjat o solament a la partició vertical.

- Acabament:

De manera general, es rematarà el barandat d'escaiola a l'obra a més tardar possible. El segellament dels barandats d'escaiola s'efectuarà posteriorment a les regates i a l'enguixada del sostre. El barandat quedarà pla i aplomat. La lluïda superficial del barandat es farà al final de tot, prèvia comprovació que les juntes del barandat estiguin seques. Si en el projecte figura la col·locació de radiadors de tipus plafó, s'haurà de col·locar entre el radiador i el barandat d'escaiola un plafó aïllant que eviti l'excés de calor sobre la paret.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

Si és el cas, les superfícies on es col·loquen les bandes elàstiques estan netes i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Es comprovarà si hi ha desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de les fulles.

Es comprovarà els buits de pas, afonaments i escairades del marc o premarc.

- Execució:

Bandes elàstiques: comprovació de la col·locació de les bandes elàstiques en el sòl i tancaments laterals, mitjançant l'aplicació de pastes o morters adequats; són d'un ample de 4 cm almenys major que l'ample de la fulla de fàbrica; les bandes elàstiques sobreïxen almenys 1 cm respecte a la capa de revestiment.

Material absorbent acústic, si és el cas: cobreix tota la superfície de la primera fulla i no ha patit trencaments, ni desperfectes.

Unió a altres barandats.

S'han netejat les rebaves assegurant-se que no es formen connexions entre les dues fulles, si és el cas.

El material d'unió emprat per al massissat de les instal·lacions no crea una unió entre les fulles de fàbrica i els forjats superior i inferior que pugui crear transmissions entre aquests elements.

Les caixes de mecanismes elèctrics no són passants a banda i banda de la partició.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements sortints que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

Encontre no solidari amb els elements estructurals verticals.

Folgança de 2 a 3 cm en l'encontre amb el forjat superior i rematada posterior.

- Comprovació final:

Planitud, mesurada amb regle de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm en 3 m d'alçària.

Fixació al barandat del marc o premarc (buits de pas, desquadraments i garsejaments).

Regates distanciades almenys 15 cm de marcs, tapades a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Les motlures (si n'hi ha) s'han fixat solament al forjat o solament a la partició vertical.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió de la càrrega sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

Tots els treballs de reparació es duran a terme per professional qualificat; per a la qual cosa és aconsellable la utilització del mateix material.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i l'UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

3.2.2. Particions/extradossats de placa d'algeps

Descripció

Descripció

Particions/Extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Barandat senzill: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragola una placa.

Barandat múltiple: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Barandat doble: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragola una placa de diferent tipus i gruix.

Barandat especial: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Extradossat directe amb placa d'algeps laminat format per un plafó aïllant adherit a l'element base amb morter o caragolat a una perfilaria auxiliar ancorada a aquest. El plafó aïllant pot estar compost per un material absorbent acústic o esmortidor de vibracions, com ara llana mineral, o altres productes d'aïllament que presenten una resistivitat al flux de l'aire i rigidesa dinàmica adequada, revestida per una placa d'algeps laminat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En el cas de particions/extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, metre quadrat de partició/extradossat format pel nombre de plaques d'algeps del tipus i gruix determinats, a un o els dos costats d'una estructura metàl·lica senzilla/doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat de partició/extradossat acabat, en mm. Ànimes amb aïllant/absorbent, si és el cas, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de caragols, pastes i cintes per a juntes, bandes d'estanquitat, ancoratges per a paviment i sostre, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques i estructura de suport, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

En el cas d'extradossats directes amb placa d'algeps laminat, metre quadrat d'extradossat directe amb plafó compost de placa d'algeps laminat extradossada amb aïllant/absorbent, adherit al suport mitjançant pasta d'unió, llest per a pintar, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minves, trencaments i accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és cas, densitat ρ i calor específica c_p. L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge* CE, 19.2). En extradossats autoportants, el gruix mínim si s'usa una placa serà de 15 mm. Si s'utilitzen dues o més plaques, cada una tindrà 12,5 mm de gruix mínim.

- Plafó prefabricat compost de placa d'algeps laminat de gruix mínima 1,5 mm i un material absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Perfils metàl·lics per a particions de plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de U) i muntants (en forma de C).

- Adhesius a base d'algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Material de juntes per a plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i cantoneres per a protecció dels cantells vius.

- Bandes d'estanquitat.

- Caragols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3). Els productes de rebliment de les cambres usats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020/UNE-EN 29053:1194. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en el projecte. Gruix d'acord amb l'ample dels perfils, es comprovarà que es correspon amb l'especificat en el projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Plaques d'algeps laminat:

Els paquets de plaques s'emmagatzemaran a cobert de les pluges i la intempèrie, i sobre superfícies tan llises i horitzontals com sigui possible.

Els paquets de plaques s'apilaran sobre plataformes (tires de plaques) no distanciades més de 40 cm entre si.

Les plaques es traslladaran sempre en vertical o de cantó, mai en pla o en horitzontal.

Les plaques es tallaran mitjançant una fulla retràctil o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada. Les vores tallades es repassaran abans de la col·locació. Es tallaran les plaques efectuant tota classe d'ajustos abans de la col·locació, sense forçar-les mai perquè encaixen en el lloc.

- Plafons d'algeps:

Els plafons s'emmagatzemaran a recer; es llevarà el retractilat de plàstic per a evitar condensacions d'humitat, en cas que hi hagi canvis d'humitat ambient i canvis de temperatura.

No és recomanable remuntar els palets de plafons. En cas necessari, no es remuntaran més de dues altures, per a evitar danyar-los.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; i és recomanable que els buits exteriors disposen de l'envidrament. Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors dels barandats estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Es recomana executar primer l'element de separació entre unitats d'ús diferents, per a després executar el paviment flotant. D'aquesta manera, pot assegurar-se que el paviment flotant és independent entre unitats d'ús. Els barandats poden executar-se indistintament sobre el paviment flotant o sobre el forjat.

Si s'usa com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, segons el que s'especifica en el projecte, la fulla de fàbrica pot tenir algun revestiment, com un arrebossat, lluïda, etc. Si no compta amb cap revestiment, es netejaran les rebaves de morter o pasta que queden en la fulla de fàbrica, a fi d'evitar contactes rígids entre l'extradossat i la fulla de fàbrica.

Compatibilitat

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'aïllaran les canonades per a evitar condensacions i reduir les pèrdues energètiques degudes al transport des de la unitat de generació fins a la unitat terminal.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entren en contacte amb la partició/extradossat d'escaiola, com enrigidors, cantoneres, etc., hauran d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Els elements de separació verticals d'entramat autoportant han de muntar-se en obra, preferiblement recolzats sobre el forjat, segons les especificacions de l'UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 i els extradossats, bé d'entramat autoportant, o ben adherits, han de muntar-se en obra també segons les especificacions de l'UNE 102041 IN, o l'UNE 102043:2013. En els dos casos s'han d'usar els materials d'ancoratge, tractament de juntes i bandes d'estanquitat establits pel fabricant dels sistemes.

L'alçària màxima dels elements d'entramat amb estructura metàl·lica autoportant depèn de l'ample dels perfils metàl·lics utilitzats, la modulació a eixos dels elements verticals i el nombre de plaques d'algeps laminat. Si fos necessari es travaran els muntants (haurà d'estar especificat en el projecte) amb cartel·les segons especificacions del fabricant o, si no n'hi ha, poden usar-se les especificacions de l'UNE 102040 IN, o l'UNE 102043:2013 sobre els muntatges de sistemes de barandats de plaques d'algeps laminat amb estructura metàl·lica. Ha de tenir-se en compte que la travada entre els muntants ocasiona reduccions d'aïllament d'aproximadament 6 dBA segons assaig. Hi ha elements auxiliars que en permeten la unió sense travada rígida (unions d'elements o peces de xapes amb amortidor intermedi de cautxú).

En el cas d'extradossats autoportants aplicats a un element base de fàbrica, es raspallarà la fàbrica per a l'eliminació de rebaves.

En cas d'elements de separació de doble perfil d'entramat metàl·lic amb placa intermèdia, aquesta placa pot ser substituïda per una xapa metàl·lica de 0,6 mm.

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal, en paviment i sostre, de les particions/extradossats, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels marcs, buits, juntes de dilatació de la partició, etc. En cas de particions de gran longitud es faran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en la partició les juntes estructurals de l'edifici.

Els extradossats podran muntar-se sobre el forjat o sobre el paviment flotant, segons s'indique en el projecte. Si la pavimentació s'executa després de l'extradossat, s'interposarà un film protector entre el paviment i les plaques d'algeps laminat, de tal forma que s'eviti que la humitat entre en contacte amb les plaques d'algeps.

Si s'utilitza com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, la distància entre la fàbrica i els canals dels perfils ha de ser de 10 mm almenys.

En cas d'extradossat directe, segons les irregularitats de la fulla de fàbrica, ha de localitzar-se el punt o zona més ixent per a determinar quin tipus d'extradossat a executar:

- Amb paletades de pasta d'algeps o amb la plana dentada, si les irregularitats de la fulla de fàbrica són menors de 10 mm. En aquest cas, s'emprimarà la superfície del plafó amb un adhesiu adequat.

- Amb paletades de pasta d'unió, si les irregularitats de la fàbrica són menors o iguals a 20 mm. S'executaran les paletades de pasta d'unió en el plafó, prèvia a la instal·lació dels plafons.

- Amb tocs o tires d'algeps si les irregularitats de la fàbrica són majors de 20 mm. Els tocs consisteixen en tires de plaques de 20 cm d'ample del sòl al sostre. Es col·locaran aquests amb paletades a la fulla de fàbrica i s'esperarà almenys 24 hores per a la fixació dels plafons. Si l'extradossat s'ha executat amb tocs i el gruix d'aquests ho permet, els conductes podran col·locar-se superficialment sobre el tancament portador i aprofitar la cambra entre l'extradossat i l'element de fàbrica. El material absorbent acústic no ha de trencar-se en cap moment per a permetre la col·locació d'instal·lacions (excepte en els punts d'eixida: caixes per a mecanismes elèctrics, caixes de derivació, etc.).

- Col·locació de canals:

Prèviament a la col·locació dels canals, ha d'interposar-se una banda d'estanquitat en l'encontre del perfil amb el forjat, sostre, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

El barandat que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, els barandats han de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Els canals s'ancoraran tant a terra com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per a peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que s'hi produeixen, segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat ajustats al màxim, i no cavalcats; en els encreuaments i cantonades quedaran separats el gruix de les plaques del barandat passant.

- Col·locació d'elements verticals:

D'arrancada amb l'obra grossa o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en tres punts per a trams superiors a 50 cm almenys. Es caragolaran als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de terra a sostre.

- Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrancada, com ara cantonades, creus, brancals, arrancades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es caragolaran amb caragols tipus M, no amb caragols P, o es fixaran mitjançant punxonament, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels imports de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada barandat coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un import d'encontre dins del barandat del qual arranquen els altres i en aquests últims es col·locaran imports d'arrancada; o bé se subjectarà l'import d'arrancada del barandat a realitzar a la placa o plaques del barandat ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels marcs de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura en la llinda, col·locant dos trams de muntants caragolats amb caragols M o units per punxonament als quals formen els brancals. En la llinda del marc es col·locarà un canal doblegat a 90º en els dos extrems en forma d'unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran caragolades o punxonades als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud del barandat sense enrigidors (marcs, encontres i cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus de barandat, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

- De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense caragolar la unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre terra i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre terra i sostre, es cavalcaran entre aquests o a través de peces auxiliars, de manera que el cavalcament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de fer altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats del barandat.

En cas de barandats dobles o especials els muntants es travaran entre si, amb cartel·les de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas d'alçàries especials o de no desitjar la travada (juntes de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

- Caragolament de les plaques d'algeps:

Es col·locaran les plaques d'una cara del barandat, es muntaran les instal·lacions que porti en l'interior, procurant que no formin un contacte entre la fulla de fàbrica i les plaques d'algeps laminat i, si és el cas, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments/absorbents previstos, es tancarà el barandat per l'altra cara. La distribució de conductes a l'interior de la cambra es farà mitjançant peces específiques per a això. S'han d'usar envoltants elàstics (passamurs), per a evitar el pas de vibracions als elements constructius, sempre que aquestes travessen un element de separació. Poden utilitzar-se com a passamurs les conquilles d'espuma de polietilè o escuma elastomèrica. Han de segellar-se les folgances entre els passamurs i els elements de separació.

En cas que hi hagi instal·lacions disposades en regates dins de l'element base, han de reomplir-se amb morter totes les regates fetes i intentar que les instal·lacions discorrin entre els perfils. Quan es facin regates en les plaques, les plaques només han de perforar-se en els punts en l'eixida d'instal·lacions que discorrin per la cambra o en aquells punts on s'instal·len caixes per a mecanismes elèctrics.

El material absorbent acústic o esmortidor de vibracions posat en la cambra es col·locarà entre els perfils i ha de cobrir tota la superfície, amb un gruix de material adequat a l'ample dels perfils usats. Es recomana emprar absorbents acústics de densitat baixa o mitjana (de 10 a 70 kg/m^3) que permeten l'emmotllament dels conductes sense deteriorar-se.

En els barandats senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els barandats múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

En el cas d'elements formats per diverses capes superposades de plaques d'algeps laminat, han de contraplacar-se les plaques, de tal manera que no coincideixin les juntes entre plaques ancorades a un mateix costat dels perfils autoportant.

Les plaques es col·locaran ajustades al màxim en sostre i recolzades sobre flaques en terra, que les separen del paviment acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguin de menor dimensió que l'alçària lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant caragols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els caragols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquesta i els de les vores transversals a 15 mm almenys. No es caragolaran les plaques als perfils en la zona on es produeix l'encreuament d'un muntant amb un canal. Els caragols quedaran prou afonats, de tal manera que es permeti empastar-los posteriorment.

Les juntes entre plaques han de contraplacar-se en cada cara, de tal forma que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant. Les juntes entre les plaques d'algeps laminat i de les plaques amb altres elements constructius han de tractar-se amb pastes i cintes per a garantir l'estanquitat de la solució. El tractament de les juntes es farà interposant pasta de juntes d'algeps, per a assentar cinta de paper microperforat. Després de l'assecament de la junta, s'aplicaran les capes de pasta necessàries, segons la decoració posterior del parament. També es podrà fer el tractament de les juntes apegant una cinta de malla autoadhesiva en les juntes i posteriorment aplicant les capes de pasta de juntes necessàries, segons la decoració posterior. Si s'haguessin projectat dues o més plaques d'algeps laminat per cada costat, cada una de les plaques es col·locarà contraplacada respecte a les plaques de la fase anterior i es procedirà al tractament de juntes i empastament de caragols de cada fase.

De manera anàloga, es procedirà al tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes en les juntes perimetrals de l'extradossat amb el forjat i altres particions o podrà usar-se silicona elàstica.

En els buits, les plaques es col·locaran segons instruccions del fabricant. En cas de barandats senzills es col·locaran fent bandera en els marcs. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Separació entre plaques i paviment acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, alçària sense elements que volen més de 15 cm, que no arranquen de terra i que presenten risc d'impacte: entre 15 cm i 2 m mesurats a partir del sòl.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels caragols estaran afonats i nets de cel·lulosa al voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment assegurades i empastades. Les superfícies de les plaques estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i empastant-les.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es farà un empastament previ al tractament.

Com a acabament final s'aplicarà pasta als caps de caragols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'hi aplicarà una capa de pasta d'acabament. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas de barandats especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), serà necessari empastar les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

En el cas d'extradossats de fàbrica, si hi ha un fals sostre, es recomana executar primer l'extradossat i després el sostre.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

La superfície on recolzaran els perfils està neta i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de la partició. En extradossats autoportants, col·locació dels perfils separats almenys 10 mm de la fulla de fàbrica.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació dels barandats: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanquitat en paviment, sostre i en els encontres laterals amb elements de fàbrica i pilars. Comprovació dels ancoratges i travada adequada, si és el cas.

Col·locació d'imports d'arrancada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres barandats.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense caragolar.

Col·locació de muntants fixos (cantonades, creus, brancals, etc.): fixacions i distància.

Col·locació de les instal·lacions: s'emporten per dins dels perfils, si és el cas, i s'empren peces específiques per a l'estesa d'aquestes.

Col·locació de l'aïllant/absorbent: cobreix tota la superfície de la cambra i no ha patit trencaments. Ample adequat als muntants utilitzats.

Reforços en buits i fixació del marc o premarc (desquadraments i garsejaments).

Subjecció de les plaques: ferms, caragols adequats. Existència de muntant davall de cada junta longitudinal.

Juntes entre les plaques d'algeps: tractament amb pasta de juntes i cintes de paper o malla.

Encontres entre les plaques d'algeps i el forjat, o les particions a les quals aquestes escometen: tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes.

Col·locació de dues o més fases de plaques d'algeps: comprovació que la segona fase s'ha ancorat de forma contraplacada respecte a la fase anterior. Tractament de les de juntes i empastament de caragols de cada fase.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

- Comprovació final:

Planitud local: diferències entre regruix no major d'1 mm, mesurat amb regle de 20 cm.

Planitud general: diferències entre regruix no major de 5 mm, mesurat amb regle de 2 m.

Afonament. No major de 5 mm en 3 m d'alçària.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius. Les plaques d'acabat estan degudament segellades i no hi ha regates o trencaments en aquestes.

Les caixes de derivació i les dels mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.) són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

- **Assaigs i proves**

Es farà una prova prèvia *in situ* dels ancoratges dels perfils canal per a comprovar-ne la idoneïtat enfront de les sol·licitacions que s'hi produeixen segons el material del suport. Les instal·lacions que queden ocultes se sotmetran a una prova per a verificar que funcionen correctament, prèvia al tancament del barandat.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió d'empenyiments sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

La neteja es farà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació, els durà a terme un professional qualificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

4. Instal·lacions

4.1. Instal·lació d'audiovisuals

4.1.1. Antenes de televisió i ràdio

Descripció

Descripció

Una antena és un dispositiu generalment metàl·lic capaç de radiar i rebre ones de ràdio que adapta l'entrada/ eixida del receptor/transmissor al mitjà.

Converteix l'ona guiada per la línia de transmissió (el cable o guia d'ona) en ones electromagnètiques que es poden transmetre per l'espai lliure.

Hi ha diferents tipus d'antena en funció de la manera de radiació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'antenes es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes si n'hi hagués i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació com ara antenes, pals, amplificador, caixes de distribució, derivació, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de construcció.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a control de recepció els materials reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

- Equip de captació.

Torre i les peces de fixació, generalment d'acer galvanitzat.

Antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, i elements annexos: suports, ancoratges, traves, etc., hauran de ser de materials resistents a la corrosió o tractats convenientment a aquest efecte.

Cable coaxial de tipus intempèrie i, si no se'n té, almenys que estigui protegit adequadament.

Conductor de connexió de terra des de l'antena.

- Equipament de capçalera.

Canalització d'enllaç.

Recintes (armari o habitació) d'instal·lació de telecomunicacions superior (RITS).

Equip amplificador.

Caixes de distribució.

Cable coaxial.

- Xarxa.

Xarxa d'alimentació, xarxa de distribució, xarxa de dispersió i xarxa interior de l'usuari, amb cable coaxial, amb conductor central de fil de coure, un altre d'exterior amb entramat de fils de coure, un de dielèctric intercalat entre els dos, i el recobriment exterior plastificat (tub de protecció), amb registres principals.

Punt d'accés a l'usuari (PAU).

Presa d'usuari, amb registres de terminació de xarxa i de presa.

- Registres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Per a l'equip de captació, el suport serà tot mur o element resistent, situat en coberta, a què es pugui ancorar mitjançant peces de fixació l'antena perfectament aplomada, sobre el qual es muntaran les diferents antenes (no s'assegurarà a la impermeabilització de la terrassa o la protecció).

L'equipament de capçalera anirà adossat o encastat a un element suport vertical del RITS en tot el contorn. La resta de la instal·lació amb la xarxa de distribució, caixes de derivació i de presa, el suport serà els paraments verticals o horitzontals, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o encastats, en què s'encontraran aquests a falta de revestiments.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

No es permet adossar l'equip d'amplificació als paraments de la sala de màquines de l'ascensor.

Les canonades han d'anar per davall de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de 30 cm almenys.

Procés d'execució

- **Execució**

Es fixarà el pal a l'element resistent de la coberta mitjançant peces de fixació i perfectament aplomat. S'hi uniran les antenes amb els elements de fixació especials, mantenint una distància entre antenes no menor d'1 m, i col·locant sobre la part superior del pal UHF i la inferior, FM, si hi ha instal·lació de radiodifusió (independents de les antenes parabòliques). La distància de l'última antena per davall del mur o paviment no serà menor d'1 m.

El cable coaxial es tirarà des de la caixa de connexió de cada antena, i discorrerà per l'interior de l'antena fins al punt d'entrada a l'immoble a través d'element passamurs. A partir d'ací discorrerà la canalització d'enllaç formada per quatre tubs encastats o superficials de PVC o acer, fixats mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç en paret. Es farà la connexió de terra de l'antena.

Executat el RITS, es fixarà l'equip d'amplificació i de distribució adossant-lo o encastant-lo al parament vertical en tot el contorn; es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. Al fons, es fixarà l'equip amplificador i es connectarà a la caixa de distribució mitjançant cable coaxial i a la xarxa elèctrica interior de l'edifici. El registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop d'aquesta com sigui possible (s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal en angles no majors de 90°).

Per a edificis en altura la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaletes. Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o en superfície, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió necessaris; quedarà tancat amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic; o bé mitjançant encast en el mur d'una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes amb unes mides mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa de dispersió s'executarà a través de tubs o canaletes fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar a les preses d'usuari.

En els trams d'instal·lació encastada (verticals o horitzontals), l'amplària de les regates no superarà el doble de la fondària, i quan es disposin regates per les dues cares del barandat la distància entre aquestes serà com a mínim de 50 cm. El cable es doblegarà en angles superiors a 90°.

Per a trams de la instal·lació superiors d'1,20 m i canvis de secció s'intercalaran caixes de registre.

Els tubs-cable coaxial quedaran allotjats dins de la regata feta, i penetrarà el tub de protecció 5 mm a l'interior de cada caixa de derivació, que connectarà mitjançant el cable coaxial amb les caixes de presa.

Les caixes de derivació s'instal·laran en caixes de registre en lloc fàcilment accessible i protegida dels agents atmosfèrics.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de guies impregnades amb materials que facin més fàcil que esvarin per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm que sobreïxi 20 cm en els extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les pastilles de connexió i de distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

Es procedirà al muntatge dels equips i aparells i a la col·locació de les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta del parament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Equip de captació:

Ancoratge i verticalitat del pal.

Situació de les antenes al pal.

- Equip d'amplificació i distribució:

Subjecció de l'armari de protecció.

Verificació que hi ha punt de llum i base, i clavilla per a la connexió de l'alimentador.

Fixació de l'equip amplificador i de la caixa de distribució.

Connexió amb la caixa de distribució.

- Canalització de distribució:

Comprovació que hi ha un tub de protecció.

- Caixes de derivació i de presa:

Connexions amb el cable coaxial.

Altura de situació de la caixa i adossament de la tapa al parament.

- **Assaigs i proves**

Ús de la instal·lació.

Comprovació dels nivells de qualitat per als serveis de radiodifusió sonora i de televisió establits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.2. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assais.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran amb grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

S'executarà el RITI, on es fixarà la caixa del registre principal de TLCA; es fixarà als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns, es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal tindrà les dimensions necessàries per a albergar els elements de derivació que proporcionen els senyals als diferents usuaris, i s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal. Si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà al més a prop possible i s'admetrà una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

Per a edificis en altura s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígids, galeria vertical o canaleta dues per a TLCA). Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

En la canalització principal es col·locaran els registres secundaris; aquests es podran executar practicant al mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant fusta o plàstic) per a subjectar els elements de connexió necessaris amb caragols; es tancarà amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes de dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa secundària s'executarà a través de tubs o canaletes, fins a arribar a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge; posteriorment, s'uniran els registres terminals de la xarxa amb els diferents registres de presa per als serveis de difusió de televisió, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, amb l'ajuda de la utilització de passafils (guies) impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm, que sobreeixirà 20 cm pels extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta) i el RITI des d'on es desenvolupa la instal·lació com s'ha indicat partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i s'hi col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió…

- **Assaigs i proves**

Ús de la canalització.

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.3. Megafonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de sistemes de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en alta impedància en locals d'edificis.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de megafonia es farà per metre lineal per a conductors, tubs aïllants, etc., com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha.

La resta de components de la instal·lació, com ara servei de connexió, unitat amplificadora, caixes de distribució, derivació, pas, interruptors, reguladors de nivell sonor, altaveus, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o d'avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Equips amplificadors centrals:

Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors, etc.

- Fonts de programa de diferents tipus:

Per a ús general, reproductors magnetofònics i de discs compactes.

En instal·lacions de difusions de diversos programes simultanis, sintonitzadors de radiodifusió.

Serveis per via telefònica o de radiofreqüència.

Per a avisos orals, micròfon dinàmic.

- Xarxa general de distribució: constituïda per uns circuits de la instal·lació o diversos (des del punt de vista funcional, un circuit per a cada programa simultani i físicament per a cada grup d'altaveus que es regulen independentment), i incloent-hi els nivells de línies principals de distribució, ramals de distribució, i línies terminals, amb conductors bifilars o multiparells, amb els tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació, distribució.

- Altaveus (encastats o en superfície) i elements complementaris d'actuació local:

Altaveus d'alta o baixa impedància amb reixeta difusora o caixa acústica.

- Selectors de programes, reguladors de nivell sonor, etc.

Tot això acompanyat d'una connexió d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici i per a la connexió d'aquest equip a la xarxa de connexió de terra.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les condicions en què hagi de trobar-se el suport de la instal·lació dependran de la classe de canalització que es faci:

Canalització superficial per a línies principals i ramals de distribució, quan discorrin sobre sostres falsos desmuntables registrables, o zones de pas molt restringit, també per a les línies terminals quan l'estesa es faci per zones de servei, com ara aparcaments i magatzems. En aquest cas, el suport serà els paraments verticals i horitzontals (sostres falsos), sobre els quals se subjectaran amb peces especials, que disposaran de tantes abraçadores com conductes hagi de suportar.

Canalització sobre safates, com a suport horitzontal a línies de distribució, quan l'estesa es dugui a terme per zones de pas molt restringit. Es caragolaran sobre murs i forjats totalment acabats, fins i tot revestits. El suport per a safates (perfil metàl·lic, xapa plegada, etc.) estarà caragolat a la safata per a conduccions.

Canalització encastada en general per a les línies terminals, podent utilitzar-se igualment per als ramals de distribució o línies principals quan discorrin per zones de pas continuat. El suport serà els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals es faran regates, una vegada aquests estiguin completament acabats sense revestiments encara.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Els conductors elèctrics seran tubs d'aïllant rígids per a canalitzacions de superfície i tubs d'aïllant flexibles per a canalitzacions encastades.

Procés d'execució

- **Execució**

Es col·locaran els equips amplificadors juntament amb les fonts de programa al local establert en el projecte. Si l'equip estigués constituït per diverses unitats, es fixaran aquestes a un bastidor, a fi de facilitar la interconnexió dels diferents elements, respectant en tot cas les condicions establertes pel fabricant quant a refrigeració i ventilació d'equips.

S'executarà la connexió entre l'equip amplificador i la xarxa de distribució en la caixa general de distribució. Aquesta anirà adossada o encastada als paraments del mateix local, i s'hi protegiran les línies, bé davall d'un tub, o mitjançant perfil de protecció.

Es procedirà a l'estesa de la xarxa de distribució:

En cas de canalitzacions en superfície, s'estendran els tubs d'aïllant rígid sobre la base suport i se subjectaran aquests mitjançant abraçadores. La base suport anirà fixada a sostres falsos o a l'interior de conductes de fàbrica preparats amb aquesta finalitat.

En cas de canalitzacions sobre safates, el suport per a aquestes es col·locarà sobre mur o parament, i sobre aquest es fixarà la safata mitjançant caragols, a l'interior dels quals discorreran els tubs subjectes mitjançant els elements de què aquestes van proveïts.

En cas de canalitzacions encastades, s'executaran les regates, que hauran de mantenir una distància mínima de 20 cm amb qualsevol altra instal·lació. S'utilitzarà tub aïllant flexible allotjat en la regata i haurà de penetrar 5 cm com a mínim en cada una de les caixes.

Es completarà l'execució de la xarxa de distribució amb la col·locació de les diferents caixes de distribució, derivació i pas, així com altaveus, interruptors, reguladors de so, selectors de programa, etc.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, servint-se de l'ajuda d'un passafils (guies) impregnats de components que faciliten que esvari per l'interior.

Es farà la connexió dels conductors amb els altaveus i amplificadors.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Connexió d'alimentació:

Fixació de la caixa per a connexió i acoblament dels conductes.

- Unitat amplificadora:

Subjecció de l'equip o bastidor i connexió del servei i fonts de programa.

- Caixa general de distribució:

Fixació i connexions a l'interior i identificació de conductors.

- Canalització de superfície:

Dimensions de la regata i encaix.

Fixació de bases de suport.

Verificació que hi ha una placa tallafocs.

Diàmetre de tub aïllant rígid.

- Canalització sobre safata:

Fixació de suports i secció de safata.

- Canalització encastada:

Profunditat de la regata i diàmetre de tub aïllant flexible.

- Línia de distribució amb conductor bifilar o multiparell:

Identificació dels conductors i la secció.

- Caixes de distribució, derivació i de pas:

Connexions a l'interior.

Altura de situació mesurada des del sostre acabat i/o l'adossament en el parament.

- Interruptors, reguladors del nivell sonor, selectors de programa:

Comprovació que hi ha caixa per a encastar-hi el mecanisme.

Altura de situació, connexió dels conductors i adossament de la placa de tancament.

- Altaveu encastat:

Connexions entre altaveu i transformadors.

Fixació dels suports al buit i col·locació de la reixeta difusora.

- Altaveu de superfície:

Comprovació que hi ha caixa terminal i connexions entre transformador i altaveu.

Adossament de la placa de tancament.

Fixació d'altaveu a caixa acústica i d'aquesta al parament i altura de situació.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei.

Connexió d'alimentació.

Equip amplificador.

Aïllament entre circuits de distribució.

Curtcircuit de la xarxa de distribució.

Altaveus.

Selectors de programa.

Reguladors de nivell de so.

4.1.4. Telefonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per a permetre l'accés al servei de telefonia al públic, des de la connexió de servei de la companyia subministradora fins a cada connexió dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telefonia es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors… com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, connexions d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç mitjançant mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Conjunt de cables multiparells (parells solts fins a 25) des del punt d'interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini recoberta de copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per a formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), als registres de terminació de la xarxa per a TB+RSDI (telefonia bàsica + línies RDSI). Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. En cas que la xarxa de dispersió sigui exterior, la coberta estarà formada per una malla de fil d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífugues.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de connexió. Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic pintada segons el codi de colors; per a habitatges unifamiliars aquesta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, igual que els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI), en cas que n'hi hagi.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials per a cada cas aquells reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i connexió.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt on acaba aquesta, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o a falta de revestiments si són encastats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que s'estableix en el punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; aquesta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb quatre conductes per a TB+1 conducte per a RDSI, protegits amb tubs de PVC rígid de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguin necessaris (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB+RDSI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal s'executarà amb les dimensions adequades per a allotjar-hi les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop com sigui possible i s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en altura, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per a TB+RDSI). Si la canalització és horitzontal, aquesta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament, xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió que siguin necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes que tindran com a dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Aquesta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de passafils o guies impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de què sobreeixirà 20 cm pels extrems.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desplega la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats a mesura que la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

- Ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.1.5. Interfonia i vídeo

Descripció

Descripció

Instal·lació que consta d'un sistema exterior format per una placa que fa telefonades, un sistema de telecàmeres de gravació, un sistema de recepció d'imatges amb monitor interior, i un sistema d'obertura de portes. Es pot mantenir conversa interior-exterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'interfonia i vídeo es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes (si n'hi ha), i la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara càmeres, monitors, distribuïdor de senyal de vídeo, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Conducció:

Tub d'aïllant flexible.

Cable coaxial de 75 ohms.

- Al vestíbul d'entrada a l'edifici:

Un mòdul base amb caixa d'encastar i amplificador.

Un o diversos mòduls d'ampliació amb caixa d'encastar i polsadors.

Una telecàmera amb obturador i llums d'il·luminació.

Un mecanisme d'obertura de porta.

- A l'interior de l'edifici:

Un conjunt de monitor (caixa, marc, connector i monitor).

- En la centralització:

Una font d'alimentació general.

- En cada planta:

Un distribuïdor de senyal de vídeo.

Tot això acompanyat d'una instal·lació de presa de terra dels elements de comandament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats tal com es desenvolupa la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Sistemes de fixació dels diferents elements de la instal·lació.

Altura de col·locació de la placa exterior.

Observació de les connexions o empalmaments.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Connectar la font d'alimentació a la xarxa i comprovar les tensions que subministra.

- Efectuar des de la placa una telefonada a cada terminal i comprovar:

Recepció de la telefonada.

Regulació del volum d'audició mitjançant el potenciòmetre de la unitat amplificadora.

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

4.2. Acondicionament de recintes/Confort

4.2.1. Aire condicionat

Descripció

Descripció

Instal·lacions de climatització, que amb equips de condicionament d'aire modifiquen les característiques dels recintes interiors (temperatura, contingut d'humitat, moviment i puresa) amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, i així observar les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i modificacions posteriors (Reial decret 238/2013, de 5 d'abril; Reial decret 249/2010, de 5 de març; Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques, construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades es mesuraran i valoraran per metre lineal d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior.

La resta de components de la instal·lació, com ara aparells de finestra, consoles, inductors, ventiloconvectors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada, incloent-hi tots els accessoris i connexions necessaris perquè funcionin correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Han de ser empreses instal·ladores autoritzades les que s'encarreguin de portar a terme l'execució de les instal·lacions.

La instal·lació es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i a les normes de la bona pràctica. Si la instal·lació requereix l'elaboració de projecte, n'ha de supervisar l'execució la direcció facultativa. Tot el que s'ha dit anteriorment és igualment aplicable a les preinstal·lacions, enteses com a instal·lacions especificades, però no muntades parcialment o totalment.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, en què la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i caragols, amb una separació màxima entre aquests de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals aniran sota del paviment o pel forjat, per evitar travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina una vegada arrebossat el barandat i tindran una profunditat no major de 4 cm quan sigui rajola massissa i d'1 tub per a rajola buida, i serà l'ample inferior a dues vegades la profunditat. Les regates es duran a terme preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a marcs i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, i s'interposarà entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obres es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic i, en cap cas, se soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació, com ara preses de terra.

En les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua per evitar la precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà fumerals ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes o encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, i haurà de passar per davall d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

Les canonades estaran instal·lades de manera que tinguin un aspecte net i ordenat, disposades en línies paral·leles o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades pròximes al sostre o a terra, deixant sempre espai suficient per a manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o substituir-se una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals es farà amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà fumerals ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de manera que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre barandats, els suports es fixaran amb tacs i caragols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i eixides de ramals es faran únicament mitjançant accessoris soldats; si calgués aplicar un element roscat, no s'enroscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es recolzarà sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'acoblaments elàstics per a no transmetre cap mena de vibració ni esforç radial o axial a la bomba. Les canonades d'entrada i sortida d'aigua, quedaran bé subjectes a la refrigeradora i la seva unió amb el circuit hidràulic es farà amb acoblaments elàstics.

Per a refrigerants:

Les canonades de connexió per a líquid i aspiració de refrigerant, s'instal·laran en obra, utilitzant maneguets per a la unió. Les canonades seran tallades segons les dimensions establides en obra i es col·locaran al seu lloc sense necessitat de forçar-les o deformar-les. Estaran col·locades de manera que puguin contraure's i dilatar-se, sense deterioració per a si ni per a qualsevol altre element de la instal·lació. Tots els canvis de direcció i unions es faran amb accessoris amb soldadura incorporada. Tot pas de tubs per forjats i barandats portarà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació. Les línies d'aspiració de refrigerant s'aïllaran per mitjà de conquilles preformades de cautxú esponjós d'1,30 cm de grossària, a fi d'evitar condensacions i el recalfament del refrigerant.

- Conductes:

Els conductes es recolzaran i fixaran, de tal manera que estiguin exempts de vibracions en qualsevol condició de funcionament. Els elements de suport aniran protegits contra l'oxidació. Preferentment, no s'obriran buits als conductes per a l'allotjament de reixetes i difusors, fins que no hagi sigut feta la prova d'estanquitat. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran mitjançant les

corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte, i s'engraparan fent un plec en cada conducte. Totes les unions de conductes als equips es faran mitjançant juntes de lona o un altre material flexible i impermeable. Els cavalcaments es faran en el sentit del flux de l'aire i les vores i els bonys s'igualaran fins que presentin una superfície llisa, tant en l'interior com en l'exterior del conducte de 5 cm d'ample com a mínim. El suport del conducte horitzontal s'encastarà en el forjat i quedarà sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. Segons el CTE DB HS 5, apartat 3.3.3.1, la sortida de la ventilació primària no haurà d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i haurà de sobrepassar-la en altura. Segons el CTE DB HS 5, apartat 4.1.1.1, per als desaigües de tipus continu o semicontinu, com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., haurà de prendre's 1 UD per a 0,03 dm^3/s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i a escaire, i el muntatge impedirà que entren en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, que haurà de generar, en els elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una mescla de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extrudit, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i posteriors verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic.

Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45°, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el disseny o la col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per a evitar l'entrada d'ocells. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic llavable, tindran el nucli central regulable i disposaran de contramarc per a muntatge.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de tots els elements integrants en la instal·lació coincideixen amb els de projecte i, en cas contrari, es procedirà a la nova ubicació o definició d'acord amb el criteri de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat marcarà, en presència de la direcció facultativa, els diversos components de la instal·lació. Es faran les regates per a tots els elements que hagin d'anar encastats per a falcar-los, posteriorment, amb elements específics o a base de pastes d'algeps o ciment. Al mateix temps, se subjectaran i fixaran els elements que hagin d'anar en superfície i els conductes colgats es col·locaran en les rases; així mateix, es faran i muntaran les conduccions que hagin de fer-se *in situ*.

- Equips d'aire condicionat:

Els conductes d'aire quedaran fixats a les boques corresponents de la unitat i tindran una secció major o igual que la de les boques de la unitat corresponent. L'aigua condensada es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació. Es fixarà sòlidament al suport pels punts previstos, amb juntes elàstiques, a fi d'evitar la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. La distància entre els accessos d'aire i els paraments d'obra serà major o igual a 1 m. Una vegada col·locats els tubs, conductes, equips, etc., es procedirà a la interconnexió d'aquests, tant frigorífica com elèctrica, i al muntatge dels elements de regulació, control i accessoris.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de portar a cap les proves de servei, per a eliminar-ne pols, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire de sortida de les obertures no contingui pols a simple vista. Una vegada fixada l'estanquitat dels circuits, es dotarà el sistema de càrregues completes de gas refrigerant.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

La instal·lació es rebutjarà en cas de:

Canvi de situació, tipus o paràmetres de l'equip, accessibilitat o emplaçament de qualsevol component de la instal·lació de climatització. Diferències respecte al que s'especifica en el projecte o a les indicacions de la direcció facultativa.

Variacions en diàmetres i forma de subjecció de les canonades i conductes. Equips desnivellats. Els materials que no siguin homologats, sempre que els exigeixi el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE).

Les connexions elèctriques o les canonades siguin defectuoses.

No es disposi d'aïllament per al soroll i la vibració en els equips frigorífics, o aïllament en la línia de gas.

El traçat d'instal·lacions no sigui paral·lel a les parets i sostres.

El nivell sonor en les reixetes o difusors sigui major que el permès en la IT.IC.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrat, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de climatització s'utilitzaran i es mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT. 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT. 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT. 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT. 3.7.

4.2.2. Calefacció

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007 s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com ara calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcionen correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Les calderes que s'instal·len compliran la nova instrucció IT 3.8 «Limitació de temperatures», aprovada per Reial decret 1826/2009.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es posaran amb tacs i caragols sobre barandats, amb una separació màxima entre si de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà per sota del paviment (radiant) o suspesa del forjat, per evitar travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades als paraments, que s'executaran preferentment a màquina i una vegada arrebossat el barandat. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de rajola massissa i d'1 tub en cas de rajola buida, i l'ample de la regata no serà mai major que dues vegades la profunditat. Les regates es

faran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquen regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates respecte als marcs i premarcs serà, com a mínim, de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obra es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic, i en cap cas se soldaran al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat/coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com a preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer/morter de calç (no massa recomanat) i d'acer/algeps)incompatible.

El recorregut de les canonades no haurà de travessar fumerals ni conductes.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat a marcar de tots els components de la instal·lació en presència d'aquesta, i procedirà a la col·locació de la caldera, les bombes i el vas d'expansió tancat.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes i encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte que hi hagi una separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i les canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la instal·lació, les canonades s'hauran de reconèixer i netejar per a eliminar-ne els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament, segons recomanacions del fabricant, i quedaran fixades sòlidament. Les connexions enroscades o embridades aniran segellades amb cinta o junta d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar labors de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntaran i fixaran les canonades i conductes, siguin vistes o encastades en regates que posteriorment es taparan amb pasta d'algeps. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin i, en el cas de circuits hidràulics, se'n faran les unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es taparan els extrems oberts.

Les canonades i els conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a escaire amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es posaran de forma que deixen un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permeten manipular-se i substituir-se sense desmuntar la resta de l'estructura. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per a evacuar-los.

Les unions, canvis de direcció i eixides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, per assegurar l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs que cal unir.

Les unitats terminals de consum instal·lador autoritzat (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es farà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per sòl radiant, s'estendran les canonades per davall del paviment en forma de serpentí o caragol, i serà el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la unió o connexió es farà perpendicular a l'eix i eliminant-ne rebaves. En cas d'accessoris de compressió, s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es farà a una temperatura de 40 a 50 °C, perquè el paviment arribi a una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades hauran de ser netejades internament abans de fer les proves de servei, eliminant-ne pols, escates, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment, es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas d'ACS, es mesurarà el pH de l'aigua, i es repetirà l'operació de neteja i rentada fins que aquest sigui major de 7.5.

En cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista..

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació que estan tots els accessoris d'aquesta.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions del projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugatge de les canonades:

Hi ha pintura protectora.

El gruix de la conquilla es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de maneguets passamurs:

Comprovar que n'hi ha i tapar-los amb massilla. Amplària superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions enroscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc.

Unions enroscades o embridades amb elements d'estanquitat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació al paviment o al parament. Unions. Hi ha porgador.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves d'estanquitat de fumerals (IT 2.2.6).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrament, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de calefacció s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3.

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT 3.7.

4.2.3. Instal·lació de ventilació

Descripció

Descripció

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3 i amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, observant les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

S'usaran dispositius automàtics que permeten variar el cabal d'aire exterior mínim de ventilació en funció del nombre de persones presents.

La ventilació mecànica s'adoptarà per a tota classe de sistemes de climatització, encara que és recomanable també per als altres sistemes a implantar en locals temperats tèrmicament.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans que entri als locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament en el forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2, els productes tindran les característiques següents:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no presentaran obstacles en tot el recorregut.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que es pugui embrutar i seran practicables per a l'examen i la neteja cada 10 m com a màxim en tot el recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.2, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica compliran:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, haurà de disposar, a la boca d'expulsió, d'un aspirador mecànic, i podran compartir diversos conductes d'extracció un mateix aspirador mecànic.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que s'embruten i seran practicables per a l'examen i la neteja en la coronació i en l'arrancada dels trams verticals.

Quan es prevegi que sobre les parets dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar-se tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació Els conductes que travessen elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la pressió de dimensionament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els quals arrancarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una amplitud per a poder col·locar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través d'aquest no sigui una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà sobre el forjat inferior.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1. Obertures:

Quan les obertures es disposen directament al mur haurà de col·locar-se un passamurs la secció interior del qual tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i se segellaran els extrems en el punt d'encontre amb el mur. Els elements de protecció de les obertures hauran de col·locar-se de tal manera que no es permeti l'entrada d'aigua des de l'exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d'extracció disposen de làmines, aquestes hauran de col·locar-se inclinades en la direcció de la circulació de l'aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2. Conductes d'extracció:

Haurà de preveure's el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s'executin aquells elements necessaris per a això, com ara jous i cèrcols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una amplitud perimètrica de 2 cm, que s'omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de descansar sobre el forjat inferior d'aquesta.

En cas de conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar-se cuidant la verticalitat, i s'admetrà una desviació de la vertical fins a 15º amb transicions suaus.

Quan les peces siguin de formigó en massa o d'argila cuita, s'asseguraran amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), per evitar la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i s'enrasarà la junta pels dos costats. Quan siguin d'un altre material, es faran les unions previstes en el sistema, cuidant l'estanquitat de les juntes.

Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció es taparan per evitar l'entrada d'enderrocs o altres objectes fins que s'hi col·loquen els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines sigui col·lectiu, cada extractor haurà de connectar-s'hi mitjançant un ramal que desembocarà en el conducte d'extracció immediatament per davall del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar-se en un lloc accessible per a netejar-los.

Abans dels extractors de les cuines, es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l'aire en tots els punts.

L'aspirador híbrid o l'aspirador mecànic, si és el cas, haurà de col·locar-se aplomat i subjecte al conducte d'extracció o al revestiment.

El sistema de ventilació mecànica haurà de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i les connexions seran estancs i estaran protegits per a evitar l'entrada o eixida d'aire en aquests.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari es taparan o netejaran.

Una vegada completat el muntatge de les xarxes de conductes i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els darrers elements, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió correctes entre peces.

Verticalitat: comprovació.

Sustentació: sustentació de cada nivell de forjat correcta. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Travada, si és el cas.

- Connexions individuals:

Derivacions: connexió amb peça especial de derivació correcta. Col·locació correcta de la reixeta.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d'estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l'exterior: disposició per a evitar l'entrada d'aigua.

Boques d'expulsió. Situació respecte de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació, de la fita de la parcel·la i de qualsevol punt on pugui haver-hi persones de manera habitual que es troben a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d'expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: altura de la boca d'expulsió en la coberta de l'edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conductes d'admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d'admissió i d'extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes en la zona comuna de trasters: disposició.

Nombre d'obertures de pas en la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre si.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

- **Assaigs i proves**

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

4.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyala la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

- Línia general d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

Col·locats en forma individual.

Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.

- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, brunzidors i regletes.

- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.

- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assaigs.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de connexió a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de connexió a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaran piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

- **Execució**

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per a allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà

corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenca i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambra de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaigüe.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconnexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patis d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

- Canalitzacions de serveis generals:

Patis d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

- **Assaigs i proves**

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.

b) Locals de pública concurrència.

c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.

d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.

e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.

f) Quiròfans i sales d'intervenció.

g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.

h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.

b) La potència prevista de la instal·lació.

c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.

d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;

e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

4.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

4.4.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsió i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de polietilé (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilé (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilé (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, discorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriment.

Procés d'execució

- **Execució**

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per colps o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se colps ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb algeps o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

- **Assaigs i proves**

Proves de les instal·lacions interiors.

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seran motiu de rebuig les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

4.5. Instal·lació de gas i combustibles líquids

4.5.1. Gas natural

Descripció

Descripció

Instal·lacions de gas natural en edificis d'habitatges.

Normes d'aplicació

Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11. Reial decret 919/2006.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades, baines o conductes es valoraran per metre lineal de longitud de característiques iguals, sense descomptar els elements intermedis com ara vàlvules, accessoris, etc., i tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suports, etc.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Tubs i accessoris:

De polietilè qualitat PE80 o PE 100, conformes a sèrie de normes UNE-EN 1555.

De coure, estirat en fred, sense soldadura (tubs—, tipus Cu-DHP, d'acord amb UNE-EN 1057: 2007+A1: 2010.

D'acer, tubs subjectes a UNE 36864: 1996, UNE-EN 10255: 2005+A1: 2008 i UNE 14096-1: 2020, UNE 14096-2: 2020, accessoris subjectes a UNE-EN 10242/A2: 2004, UNE-EN 10242/1M: 1999 i UNE-EN 10242/A2: 2004.

- Acer inoxidable d'acord amb l'UNE 19049-1: 1997.

- Altres materials acceptats en UNE-EN 1775: 2008.

- Baines, conductes i passamurs: metàl·lics, plàstics rígids o d'obra, d'acord amb l'UNE 60670-4: 2014.

- Tiges de polietilè-coure o polietilè-acer. D'acord amb la sèrie de normes UNE 60405.

- Conjunts de regulació i reguladors de pressió. Segons l'UNE 60404-1: 2015, UNE 60404-3: 2009/1M: 2010, UNE 60404-2: 2010, UNE 60410: 2009, UNE 60402-1: 2019 o UNE 60402-2: 2019.

- Comptadors i els suports, segons UNE-EN 1359: 2018, UNE 60510: 2013, UNE-EN 12261: 2018, UNE-EN 12480: 2018, UNE 60495-1: 2009 i l'UNE 60495-2: 2009 + ERRATUM: 2010.

- Centralitzacions de comptadors UNE 60490: 2009/1M: 2014.

- Clau de talls segons UNE-EN 331: 2016, fàcilment precintables i blocables en posició de tancament.

- Connexions a aparells, rígides o flexibles, segons UNE 60670-7: 2014.

- Preses de pressió, segons UNE 60719: 2017/1M: 2020.

- Juntes elastomèriques (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 12.1.).

- Sistemes de detecció de fugues (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 12.2.).

Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les unions per a conduccions de gas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 12.3.).

Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 12.4.).

Vàlvula de connexió de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 12.5.).

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Només podran executar les instal·lacions instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No es permetrà el pas de les canonades per l'interior, parets o paviments de llars de foc, conductes d'evacuació de fem, bucs d'ascensor o muntacàrregues i locals que continguin transformadors elèctrics o recipients de combustible líquid. Tampoc es permetrà creuar boques de ventilació o ventilació, conductes de productes residuals, ni estar allotjades en forjats que constitueixin el paviment dels habitatges.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Els conductes d'extracció no podran compartir-se amb altres conductes ni amb locals d'altres usos excepte amb els trasters.

Les distàncies mínimes de separació d'una canonada vista a conduccions d'altres serveis (conducció elèctrica, d'aigua, vapor, llars de foc, mecanismes elèctrics, etc.), hauran de ser de 3 cm en curs paral·lel i d'1 cm en encreuament. La distància mínima al sòl haurà de ser de 3 cm. Aquestes distàncies es mesuraran entre les parts exteriors dels elements considerats (conduccions o mecanismes). No hi haurà contacte entre canonades, ni d'una canonada de gas amb estructures metàl·liques de l'edifici.

En cas de conduccions alienes que travessen el recinte de centralització de comptadors, s'haurà d'evitar que una conducció aliena a la instal·lació de gas discorri de forma vista. Quan això no es pugui evitar, s'ha de tenir en compte el següent:

La conducció que el travessa no haurà de tenir accessoris o juntes desmuntables i els punts de penetració i eixida han de ser estancs. Si es tracta de tubs de plom o de material plàstic hauran d'estar, a més, allotjats a l'interior d'un conducte.

Les conduccions vistes de subministrament elèctric s'hauran d'allotjar en una baina contínua d'acer.

La conducció no haurà d'obstaculitzar les ventilacions del recinte ni l'operació i manteniment de la instal·lació de gas (claus, reguladors d'abonat, comptadors, etc.).

Procés d'execució

- **Execució**

Com a criteri general, les instal·lacions de gas s'hauran d'executar de manera que les canonades siguin vistes o allotjades en baines o conductes, per a poder ser reparades o substituïdes totalment o parcialment en qualsevol moment de la seva vida útil, a excepció dels trams que hagin de discórrer soterrats.

Quan les canonades (vistes o soterrades) travessen murs o parets exteriors o interiors de l'edificació, s'hauran de protegir amb tubs passamurs adequats.

Les canonades pertanyents a la instal·lació comuna hauran de discórrer per zones comunitàries de l'edifici (façana, terrat, patis, vestíbuls, caixa d'escala, etc.). Les canonades de la instal·lació individual hauran de discórrer per zones comunitàries de l'edifici, o per l'interior de l'habitatge o local que subministren.

Quan en algun tram de la instal·lació receptora no es puguin complir aquestes condicions, s'hi adoptarà la modalitat de canonades allotjades en baines o conductes.

El pas de canonades no ha de transcórrer per l'interior de bucs d'ascensor o muntacàrregues; locals que continguin transformadors elèctrics de potència; locals que continguin recipients de combustible líquid (a aquest efecte, els vehicles de motor o un dipòsit d'abastiment no tenen la consideració de recipient de combustible líquid); conductes d'evacuació de fem o productes residuals; llars de foc o conductes d'evacuació de productes de la combustió; conductes o boques de ventilació o ventilació, a excepció d'aquells que serveixin per a la ventilació de locals amb instal·lacions o equips que utilitzen el gas subministrat.

No s'ha d'utilitzar l'allotjament de canonades dins dels forjats que constitueixin el paviment o sostre dels habitatges o locals.

En cas de canonades vistes: hauran de quedar convenientment fixades a elements sòlids de la construcció mitjançant accessoris de subjecció, per a suportar el pes dels trams i assegurar l'estabilitat i alineació de la canonada. Els elements de subjecció seran desmuntables, i quedaran convenientment aïllats de la conducció, a més de permetre les possibles dilatacions de les canonades.

Prop de la clau de muntant i, en tot cas, almenys una vegada en zona comunitària, s'haurà de senyalitzar la canonada adequadament amb la paraula «Gas» o amb una franja groga situada en zona visible. En cas de canonades vistes no es podrà utilitzar tub de polietilè.

Les canonades allotjades a l'interior de baines o conductes hauran de ser contínues o bé estar unides mitjançant soldadura i no podran disposar d'òrgans de maniobra, en tot el recorregut per la baina o conducte. Les baines seran contínues en tot el recorregut i quedaran convenientment fixades mitjançant elements de subjecció. Quan la baina sigui metàl·lica, no estarà en contacte amb les estructures metàl·liques de l'edifici ni amb altres canonades, i serà compatible amb el material de la canonada, a fi d'evitar-ne la corrosió. Quan la funció sigui la ventilació de canonades, els dos extrems de la baina hauran de comunicar amb l'exterior del recinte, zona o cambra que travessa (o un només, cas en què haurà d'estar l'altre segellat a la canonada).

Els conductes seran continus en tot el recorregut, si bé podran disposar de registres per al manteniment de les canonades. Aquests registres seran estancs amb accessibilitat de grau 2 o 3. Quan el conducte sigui metàl·lic, no haurà d'estar en contacte amb les estructures metàl·liques de l'edifici ni amb altres canonades, i haurà de ser compatible amb el material de la canonada, a fi d'evitar-ne la corrosió.

Quan la funció sigui la ventilació de canonades, els dos extrems del conducte hauran de comunicar amb l'exterior del recinte, zona o cambra que travessa (o un només, cas en què haurà d'estar l'altre segellat a la canonada).

No s'instal·laran canonades soterrades directament en el paviment dels habitatges o locals tancats destinats a usos no domèstics. Els trams soterrats de les instal·lacions receptores es duran a terme segons els mètodes constructius i de protecció de canonades fixats en el reglament vigent. Es podran soterrar tubs de polietilè, de coure o d'acer, encara que es recomana l'ús de polietilè referent a xarxes i connexió de servei exterior de combustibles gasosos.

Canonades encastades. Aquesta modalitat d'ubicació es limitarà a l'interior d'un mur o paret, i tan sols es pot utilitzar en els casos en què s'hagin d'envoltar obstacles o connectar dispositius allotjats en armaris o caixetins. Si la paret que envolta el tub conté buits, aquests s'hauran d'obturar. Per a això s'ha d'usar tub d'acer soldat o d'acer inoxidable, o tub de coure amb una longitud màxima d'encast de 40 cm, però en aquests trams de canonada no hi pot haver cap unió. Excepcionalment, en el cas de canonades que subministren a un conjunt de regulació o de comptadors, la longitud d'encast de canonades podrà estar compresa entre 40 cm i 2,50 m. Quan una canonada s'instal·li encastada, de manera prèvia a la instal·lació s'haurà de netejar de tot òxid o brutícia, aplicar-hi una capa d'emprimació i protegir-la mitjançant l'aplicació d'una doble capa de cinta protectora anticorrosió adequada (al 50% de cavalcament).

Ubicació dels conjunts de regulació. Els conjunts de regulació hauran de ser de grau d'accessibilitat 2 i només s'instal·laran en els emplaçaments següents:

a) A l'interior d'armaris adossats o encastats en parets exteriors de l'edificació.

b) A l'interior d'armaris o nínxols exclusius per a aquest ús situats a l'interior de l'edificació, però amb una de les parets almenys afrontant amb l'exterior.

c) A l'interior de recintes de centralització de comptadors.

d) A l'interior de sales de calderes, quan sigui per al subministrament de gas a aquestes.

En el cas de situació en nínxol, recinte de centralització de comptadors i sales de calderes, es pot prescindir de l'armari.

En els casos *a*) i *b*) l'armari o nínxol haurà de disposar d'una ventilació directa a l'exterior almenys de 5 cm^2, tot i que és admissible la de la folgança entre porta i armari, quan aquesta representi una superfície igual o major d'aquest valor.

En els casos *c*) i *d*), quan el recinte de centralització de comptadors o la sala de calderes estiguin situats a l'interior de l'edifici, les portes d'accés hauran de ser estanques i les ventilacions, directes a l'exterior.

En els casos *b*), *c*) i *d*), el conducte de la vàlvula reductora haurà de disposar de ventilació directa a l'exterior.

Ubicació dels reguladors MOP (màxima pressió d'operació) d'entrada: ha de ser superior a 0,05 en inferior o igual a 0,4 bar i MOP d'eixida inferior a 0,05 bar i els MOP d'entrada inferior a 0,05 bar i MOP d'eixida inferior a 0,05 bar. Aquests reguladors s'han d'instal·lar directament en l'entrada del comptador o en línia en la instal·lació individual de gas.

Preses de pressió. En tota instal·lació receptora individual s'haurà d'instal·lar una presa de pressió, preferentment a l'eixida del comptador.

Clau de la connexió de servei: és la clau que dona inici a la instal·lació receptora de gas, i s'haurà d'instal·lar en tots els casos. L'emplaçament l'haurà de decidir l'empresa distribuïdora, encara que s'ha de tenir en compte que s'ha de situar pròxima o en el mateix mur o límit de la propietat, per satisfer l'accessibilitat grau 1 o 2 des de zona pública, tant per a l'empresa distribuïdora com per als serveis públics (bombers, policia, etc.

Clau de l'edifici: s'haurà d'instal·lar tan a prop com sigui possible de la façana de l'edifici o sobre aquesta, i permetrà tallar el servei de gas a aquest. L'emplaçament el determina l'empresa instal·ladora i l'empresa distribuïdora d'acord amb la propietat. L'accessibilitat haurà de ser de grau 2 o 3 per a l'empresa distribuïdora.

Clau de muntant col·lectiu: s'haurà d'instal·lar quan hi hagi més d'un muntant col·lectiu i tindrà grau d'accessibilitat 2 o 3 per a l'empresa distribuïdora des de la zona comuna o pública.

Clau d'usuari: excepte el que s'indica en l'apartat 4.2 de la norma UNE 60670-5: 2014, la clau d'usuari s'haurà d'instal·lar en tots els casos per a aïllar cada instal·lació individual i tenir grau 2 d'accessibilitat per a l'empresa distribuïdora des de zona comuna o des del límit de la propietat, excepte en el cas que hi hagi una autorització expressa de l'empresa distribuïdora.

Claus integrants de la instal·lació individual.

Clau de comptador. S'haurà d'instal·lar en tots els casos i situar-se en el mateix recinte, tan a prop com sigui possible de l'entrada del comptador o de l'entrada del regulador d'usuari quan aquest s'acobli a l'entrada del comptador.

Clau d'habitatge o de local privat. S'haurà d'instal·lar en tots els casos i tenir accessibilitat de grau 1 per a l'usuari. S'haurà d'instal·lar en l'exterior de l'habitatge o local d'ús no domèstic al qual subministra, però ha de ser accessible des de l'interior. Es podrà instal·lar a l'interior, però en aquest cas l'emplaçament ha de ser tal que el tram anterior a la clau dins de l'habitatge o local privat resulti tan curt com sigui possible.

Clau de connexió d'aparell. S'haurà d'instal·lar per a cada aparell de gas, i haurà d'estar situada tan a prop com sigui possible de l'aparell de gas i en el mateix recinte. L'accessibilitat ha de ser de grau 1 per a l'usuari. En el cas d'aparells de cocció, la clau de l'aparell es pot instal·lar, per a facilitar l'operativitat d'aquesta, en un recinte contigu del mateix habitatge o local privat, sempre que estiguin comunicats mitjançant una porta.

Comptadors. Per a gasos menys densos que l'aire, els comptadors no hauran de situar-se en un nivell inferior al primer soterrani o semisoterrani. Per a gasos més densos que l'aire, els comptadors no s'hauran de situar en un nivell inferior al de la planta baixa. Els recintes (local tècnic, armari o nínxol i conducte tècnic) destinats a la instal·lació de comptadors hauran d'estar reservats exclusivament per a instal·lacions de gas. El totalitzador del comptador s'haurà de situar a una altura inferior a 2,20 m de terra. En el cas de mòduls prefabricats, aquesta altura pot ser de fins a 2,40 m, sempre que s'habiliti el recinte amb una escala o útil similar que faciliti al tècnic corresponent efectuar la lectura del comptador.

En cas de finques plurifamiliars, els comptadors s'hauran d'instal·lar centralitzats, en recintes situats en zones comunitàries de l'edifici i amb accessibilitat grau 2 per a l'empresa distribuïdora.

En cas de finques unifamiliars o locals destinats a usos no domèstics, el comptador s'haurà d'instal·lar en un recinte de tipus armari o nínxol, situat preferentment a la façana o mur límit de la propietat, i amb accessibilitat grau 2 des de l'exterior d'aquest per a l'empresa distribuïdora.

En cas d'instal·lació centralitzada de comptadors: es poden centralitzar de manera total en un local tècnic o armari, o de manera parcial en locals tècnics, armaris o conductes tècnics en replanell. Els locals tècnics, armaris i conductes tècnics poden ser prefabricats o construir-se amb obra de fàbrica i arrebossats interiorment. La porta d'accés al recinte, sigui local tècnic o armari de

centralització total o parcial, o armari o nínxol per a més d'un comptador, s'obrirà cap a fora i disposarà de pany amb clau normalitzada per l'empresa distribuïdora. Si es tracta d'un local tècnic, la porta s'obrirà des de l'interior d'aquest sense necessitat de clau. En el recinte de centralització, al costat de cada clau de comptador, hi ha d'haver una placa identificativa que porti gravada, de manera indeleble, la indicació de l'habitatge (pis i porta) o local al qual subministra. Aquesta placa ha de ser metàl·lica o de plàstic rígid.

En el cas de recintes de centralització dissenyats per a més de dos comptadors, en un lloc visible de l'interior del recinte es col·locarà un cartell informatiu que contingui, com a mínim, les inscripcions següents:

Prohibit fumar o encendre foc.

Assegureu-vos que la clau de maniobra és la que correspon.

No obriu una clau sense assegurar-vos que les de la resta de la instal·lació corresponent estan tancades.

En el cas de tancar una clau equivocadament, no la torneu a obrir sense comprovar que la resta de les claus de la instal·lació corresponent estan tancades.

A més, en l'exterior de la porta del recinte s'haurà de situar un cartell informatiu que contingui la inscripció següent: «Comptadors de gas».

Ventilació dels recintes de centralització de comptadors: els locals tècnics, armaris exteriors o interiors i conductes tècnics de centralització de comptadors hauran de disposar d'una obertura de ventilació situada en la part inferior i una altra que estigui situada en la part superior. Les obertures de ventilació podran ser per orifici o per conducte. Les obertures de ventilació seran preferentment directes; és a dir, hauran de comunicar amb l'exterior o amb un pati de ventilació. Les obertures de ventilació s'hauran de protegir amb una reixeta fixa. La ventilació directa dels armaris situats en l'exterior també es podrà realitzar a través de la part inferior i superior de la porta.

Locals on se situen els aparells de gas: als locals que estiguin situats a un nivell inferior a un primer soterrani no s'hauran d'instal·lar aparells de gas. Quan el gas subministrat sigui més dens que l'aire, en cap cas s'han d'instal·lar aparells de gas en un primer soterrani.

Els locals destinats a dormitori i els locals de bany, dutxa o lavabo, no hauran de contenir aparells de gas de circuit obert. En aquest tipus de locals només es poden instal·lar aparells a gas de circuit estanc, i hauran de complir la reglamentació vigent referent a locals humits, en el cas de banys, dutxes o lavabos.

No s'hauran de situar aparells de circuit obert conduïts de tir natural en un local o galeria tancada que comuniqui amb un dormitori, local de bany o dutxa, quan l'única possibilitat d'accés d'aquests últims sigui a través d'una porta que comuniqui amb el local o galeria on està l'aparell. Els aparells a gas de circuit obert conduït per a locals d'ús domèstic, s'han d'instal·lar en galeries, terrasses, en recintes o locals exclusius per a aquests aparells, o en altres locals d'ús restringit (llavadors, garatges individuals, etc.). També es pot instal·lar aquest tipus d'aparells en cuines, sempre que s'apliquen les mesures necessàries que impedeixin la interacció entre els dispositius d'extracció mecànica de la cuina i el sistema d'evacuació dels productes de combustió.

Els dos paràgrafs anteriors no són aplicables als aparells d'ús exclusiu per a la producció d'aigua calenta sanitària.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, l'instal·lador, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Dimensions i cota de solera.

Col·locació de la clau de tancament i del regulador de pressió.

Enrasament de la tapadora amb el paviment.

En els muntants, col·locació i diàmetre de la canonada, així com que la distància de les grapes de fixació sigui menor o igual a 2 m.

Col·locació de maneguets passamurs i existència de la protecció dels trams necessaris amb fundes.

Col·locació i precintament de les claus de pas.

Diàmetres i col·locació dels conductes, així com la fixació de les grapes.

Col·locació dels maneguets passamurs i existència de fundes per a protecció de trams.

En l'entrada al comptador i en cada punt de consum, presència d'una clau de pas.

En el calfador, compliment de les distàncies de protecció i la connexió al conducte d'evacuació quan així es requereixi.

Existència de reixetes de ventilació en el local de consum, així com l'altura de col·locació i dimensions.

- **Assaigs i proves**

La instal·lació haurà de superar una prova d'estanquitat el resultat de la qual haurà de ser documentat d'acord amb la legislació vigent. La prova d'estanquitat s'haurà de realitzar amb aire o gas inert, sense usar cap altre tipus de gas o líquid. Abans d'iniciar la prova d'estanquitat s'haurà d'assegurar que estan tancades les claus que delimiten la part de la instal·lació a assajar, així com que estan obertes les claus intermèdies. Una vegada aconseguit el nivell de pressió necessari i transcorregut un temps prudencial perquè s'estabilitzi la temperatura, s'haurà de realitzar la primera lectura de pressió i començar a comptar el temps d'assaig.

Conservació i manteniment

Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Es mantindran tapades totes les instal·lacions fins al moment de la connexió als aparells i a la xarxa.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Proves prèvies al subministrament:

Prèviament a la sol·licitud de posada en servei, l'empresa subministradora haurà de disposar de la documentació tècnica de la instal·lació receptora, segons el que s'estableix en la legislació vigent. Una vegada signat el contracte de subministrament, l'empresa subministradora haurà de procedir a portar a cap les proves prèvies previstes en la legislació vigent. Dutes a cap amb resultat satisfactori, l'empresa subministradora estendrà un certificat de proves prèvies i sol·licitarà per a instal·lacions receptores subministrades des de xarxes de distribució, la posada en servei de la instal·lació a l'empresa distribuïdora corresponent.

Posada en servei:

Per a la posada en servei d'una instal·lació subministrada des d'una xarxa de distribució, l'empresa distribuïdora procedirà a fer les comprovacions i verificacions establides en les disposicions que sobre aquest tema li són aplicables. Una vegada portades a cap, per a deixar la instal·lació en servei, l'empresa distribuïdora haurà de dur a cap, a més, les operacions següents:

Comprovar que queden tancades, bloquejades i precintades les claus d'usuari de les instal·lacions individuals que no siguin objecte de posada en servei en aquest moment.

Comprovar que queden tancades, bloquejades, precintades i tapades les claus de connexió d'aquells aparells de gas pendents d'instal·lació o de posar en marxa.

Obrir la clau de la connexió de servei i porgar les instal·lacions que quedaran en servei que, en el cas més general, hauran de ser: la connexió de servei interior, la instal·lació comuna i, si és el cas, les instal·lacions individuals que siguin objecte de posada en servei.

L'operació de porga haurà de fer-se amb les precaucions necessàries, assegurant-se que en donar-la per acabada no hi ha mescla d'aire-gas dins dels límits d'inflamabilitat a l'interior de la instal·lació deixada en servei.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores de gas han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

4.6. Instal·lació d'enllumenat

4.6.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant…), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (fu).

- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

b) El titular del manteniment.

c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.

d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.

- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.

- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada..

4.6.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant…), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (fu).

- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

b) El titular del manteniment.

c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.

d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

4.6.3. Indicadors lluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedint situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arreplegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 luxs, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

4.7. Instal·lació de protecció

4.7.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

Descripció

Descripció

Conjunt de mesures de protecció, físiques i electròniques que, coordinades, eleven el nivell de seguretat, tant per a les persones que habiten l'edifici com els béns que conté.

La fi principal d'aquestes instal·lacions consisteix a detectar al més prompte possible, i retardar raonablement, la comissió d'un acte delictiu, ja que permet algun temps de resposta, que en un percentatge molt elevat, impedeixi la consumació d'un delicte.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament correspondrà al nombre d'unitats emprades de característiques iguals totalment instal·lades i connectades, fins i tot ports i accessoris.

Els cables de conducció elèctrica i tubs de protecció d'aquests a la intempèrie, es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

S'estableixen diferents sistemes de protecció enfront del robatori:

- Central de procés (amb unitat d'alarma i unitat de senyalització):

Programació, memorització, autoprotecció.

Alimentació elèctrica i reserva energètica.

Zones d'intrusió.

- Sensors i detectors:

Detectors volumètrics: ultrasònics, infrarojos, microones, etc.

Detectors puntuals: d'obertura, de colp vibració, mixt, polsador manual, etc.

- Terminals d'alarma:

Acústic, òptic, etc.

Connexió amb central d'alarma.

Autoprotecció i antisabotatge.

- Canalitzacions:

Descripció de la topologia: bus, estrela, anell, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments verticals o horitzontals pels quals discorri la instal·lació, sigui encastada o en superfície. Els tancaments hauran d'estar totalment executats sense revestiment si la instal·lació va encastada o totalment acabats si va en superfície.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general l'execució dels diferents tipus d'instal·lacions de robatori, serà d'acord amb les recomanacions indicades pel fabricant.

Es faran regates en els tancaments i barandats d'aquells trams de la instal·lació en què els elements vagin encastats, i es taparan posteriorment amb algeps o morter.

Es fixaran i subjectaran els elements del sistema que vagin en superfície, al lloc i a l'altura especificada en el projecte o per la direcció facultativa.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb passafils impregnats de substàncies que faciliten que esvari per l'interior dels tubs.

Amb aquests cables ja col·locats s'interconnectaran tots els elements de la instal·lació i es procedirà al muntatge total d'aquesta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Situació dels components de la instal·lació de protecció antiintrusió.

Components de la instal·lació:

Seccions dels conductes elèctrics.

Diàmetres dels tubs de protecció d'aquests conductes.

4.8. Instal·lació d'evacuació de residus

4.8.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.

- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.

- Xarxes de petita evacuació.

- Baixants i canalons.

- Calderetes o cassoletes i embornals.

- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.

- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2.

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE,* 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, algeps).

Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condiciones límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, algeps). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica —per addició de calç—, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara algeps o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.

En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

- **Execució**

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o oculti per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.

Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrepleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.

Els canalons, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara algeps o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixin en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaigüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció se situaran colzes de 45º, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'establiran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quede a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.

La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un maneguet esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.

Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de

l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendents. Rebliment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendents.

Juntes estanques.

Passatubs i segellament en el pas a través de murs.

Xarxa de desaigües:

- Desaigüe d'aparells:

Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.

Sifons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadores…).

Pendents de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passatubs i segellament a través de forjats.

Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Travada, si és el cas.

Connexions individuals:

Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.

Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

- **Assaigs i proves**

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es taparan totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

5. Revestiments i paviments

5.1. Revestiment de paraments

5.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2017, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma EN 14411 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regle de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, algeps o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

- **Execució**

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaulellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de colps lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m^2. Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE-EN 138002:2017.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 1380002:2017.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,4 mm

Per a L > 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecament del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posterior rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regle de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Morter de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regle de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regle d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els colps que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.1.2. Aplacats

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de paraments verticals amb plaques, plafons o peces, de pedra natural o artificial (aglomerada), taulell ceràmic, plafons sintètics, etc., assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge vistos (perfils longitudinals i continus en forma de T, que abracen el cantell de les peces preferentment en horitzontal), ocults (subjectaran la peça per un cantell, mitjançant un piu o una platina) o bolons (fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa). El sistema de subjecció de l'ancoratge al suport podrà ser amb encaixos tapats amb morter, cartutxos de resina epoxídica, fixació mecànica (tacs d'expansió) o fixació a un sistema de perfils de penjament (regulables en tres dimensions) fixat mecànicament al suport. També podran ser assegurades al suport mitjançant material d'unió, i a vegades a més amb peces metàl·liques.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de peces assegurades al suport amb dispositius d'ancoratge, metre quadrat d'aplacat incloent-hi rejuntada, ancoratges i queixal, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

En cas de peces fixades al suport mitjançant material d'unió (i peces metàl·liques, si és el cas), metre quadrat de revestiment amb plaques o plaquetes de pedra natural, col·locades incloent-hi material de rejuntada: cimentós, de resines reactives o abeurada de morter acolorit, talls, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmica, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Plaques o plaquetes de pedra natural o artificial (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.1):

Diferents acabats en la cara vista, poliment mat, brillant, etc.

Grossària adequada en funció de la classe de pedra i l'emplaçament, d'acord amb el que s'especifica en el projecte.

Depenent de la naturalesa de la pedra, el granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses. En cas d'utilització d'ancoratges, les plaques tindran els forats necessaris. El diàmetre dels forats serà 3 mm major que el del boló. Es recomana que el fons del forat del boló i els extrems d'aquest tinguin la forma de casquet esfèric. Així mateix, la longitud de l'orifici practicat en la pedra haurà de ser major que la longitud del piu o platina per a evitar el descans de la pedra en l'extrem superior.

- Bases per a aplacat:

Base de morter o capa de regularització amb morter per a aconseguir una planimetria suficient per a la col·locació en capa fina. En cas que hi hagi capes intermèdies compressibles el morter ha d'anar armat i fixat al suport base. En la regularització per a aplacats interiors: CSII o CSIII. En la regularització per a aplacats de façana: CSIII o CSIV (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Material d'unió: adhesius cimentosos (morters cola) de diversos tipus: normal (C1), millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

- Morters per a obra (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, i es podran usar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i triar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, i del contingut d'additiu airejant.

Els morters podran ser de diversos tipus.

Per als morters de calç seran recomanables les composicions següents (ciment blanc: calç: arena) en funció de l'emplaçament:

Exteriors en zones costaneres de gel (>1000 m): 1:1:6.

Exteriors en la resta de zones: 1:2:8.

Interiors: 1:3.12.

- Ancoratges:

Ancoratges de subjecció al suport: no seran acceptables els ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable AISI 304 o 316, segons normes UNE.

Ancoratges de subjecció vistos: podran ser d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat.

Ancoratges de subjecció ocults: els pivots podran tenir un diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i les platines una grossària mínima de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm.

- Separadors de plaques: podran ser de clorur de polivinil de grossària mínima 1,50 mm.

- Material de rejuntada, es podrà utilitzar:

Material de rejuntada cimentosa. N'hi ha de dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix l'absorció d'aigua i té major resistència a l'abrasió.

Material de rejuntada de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

Es podran tapar parcialment les juntes amb tires d'un material compressible (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafatament), abans de tapar-les del tot.

- Material de segellament de juntes, segons especificació en projecte o indicacions de la direcció facultativa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

El suport del revestiment petri haurà de complir les condicions següents quant a:

- Sensibilitat a l'aigua: els suports sensibles a l'aigua (fusta, aglomerats de fusta, etc.), poden requerir una emprimació impermeabilitzant.

- Rugositat en cas de suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que assegurin un suport dur, estable i segur per a col·locar l'aplacat.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli o greixos, etc.

La fàbrica o suport que sustenti l'aplacat tindrà la suficient resistència per a suportar el pes d'aquest.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, si és el cas, es comprovarà la disposició en la cara exterior de la fulla principal d'un arrebossat de morter.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'evitarà el contacte directe de l'aplacat amb altres elements, com ara paviments, altres paraments, pilars, etc., mitjançant la disposició de juntes perimetrals.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Les varietats de pedra poroses no s'empraran en zones on es prevegen gelades.

No s'empraran les varietats de pedra d'elevat coeficient d'absorció (> 5%), en zones pròximes a la mar, ja que presenten risc de veure's sotmeses a una aportació important de clorurs.

No s'empraran gresos amb important presència d'argiles, clorurs o algeps, ja que poden experimentar importants transformacions en l'exterior que produeixen descomposicions acompanyades de baixes importants de resistència.

És aconsellable separar les peces de pedra poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte amb alguns tipus de taulells que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

S'evitarà l'ús de pedra amb compostos ferrosos (òxids de ferro o compostos piritosos), l'acció dels quals pot afectar la resistència de la pròpia placa en ambients agressius.

En cas que l'aplacat estigui exposat a situacions d'humitat repetitives, es podrà determinar mitjançant assaig la presència de sals com a clorurs i sulfats.

Es donen les incompatibilitats següents entre el sistema de fixació i el tipus de suport:

No s'utilitzaran ancoratges fixats amb encaixos tapats amb morter en el suport en cas que aquest sigui de formigó armat o en massa, o estructura metàl·lica.

No s'utilitzaran ancoratges fixats mecànicament al suport en cas que aquest sigui de taulell o bloc buit, atesa l'heterogeneïtat.

S'utilitzaran sistemes d'ancoratge que disposen avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst, a fi d'evitar corrosions entre els diferents metalls dels elements que poden compondre'l.

Es col·locaran casquets separadors de material elàstic i resistent a la intempèrie (per exemple niló o EPDM), per a impedir el contacte directe entre l'ancoratge i la pedra.

Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats a la fàbrica o suport, i mai a l'aplacat.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, han de ser professionals especialitzats els que posen en obra els revestiments petris. La col·locació amb material d'unió ha d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa i els corrents d'aire.

Es replantejaran, segons el projecte, les filades de l'aplacat, així com dels punts d'ancoratge. S'efectuarà l'especejament del parament a aplacar definint-lo i numerant-lo.

Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran en l'aplacat.

El sistema de subjecció directa mitjançant material d'unió exclusivament no serà recomanable en exteriors, excepte en sòcols.

A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per a l'ancoratge a la fàbrica o suport.

Es farà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la resistència a col·locar-hi les plaques. Es col·locaran quatre ancoratges per placa com a mínim, separats de la vora 1/5 de la llargària o de l'alçària de la placa. La posició dels ancoratges en la junta horitzontal serà simètrica respecte a l'eix de la placa.

En la col·locació amb material d'unió, es fixarà un tauló en suport de la filada inferior de plaques de manera que quedin anivellades a l'altura corresponent. S'encunyaran les plaques de la primera filada sobre el tauló, anivellant la vora superior a l'altura corresponent. L'ordre d'execució serà placa a placa de manera contínua, i de baix cap amunt de la façana.

Es comprovarà que els ancoratges de les plaques encaixen correctament en els forats.

Els ancoratges s'asseguraran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en el suport, segons el sistema de projecte:

Amb morter hidràulic (sistema tradicional): prèviament s'humitejarà la superfície del buit. No s'usarà escaiola ni algeps en cap cas. Es podran emprar acceleradors d'enduriment. Els ancoratges s'anivellaran dins del temps d'enduriment. S'esperarà que el morter forgi i s'endureixi prou. No es llevaran les falques de les plaques fins que el morter s'hagi endurit.

Amb resines d'ús ràpid.

Amb tac d'expansió d'ús immediat.

A continuació s'encaixarà la placa contigua.

Es faran juntes verticals de dilatació d'1 cm d'amplària com a mínim, cada 6 m i a una distància de 2 m de les cantonades de l'edifici, utilitzant ancoratges de mitja espiga. Es respectaran les juntes estructurals de l'edifici.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas de cambra ventilada, es col·locaran separadors entre plaques de filades successives per a deixar juntes obertes d'amplària major que 5 mm i ventilar així la cambra. El gruix de la cambra serà com estableixi el projecte i estarà compresa entre 3 cm i 10 cm. Es comprovarà que no s'acumulen restes de morter en la cambra que en redueixin el gruix. Per a evacuar l'aigua que pugui entrar en la cambra, es fixarà una valona a la fulla exterior en les zones on la cambra s'interrompi amb llindes, forjats, etc.

En el cas de façanes ventilades amb aïllant, els orificis que han de practicar-se en l'aïllant per al muntatge dels ancoratges puntuals a la fàbrica o suport es rebliran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retalls d'aquest adherits amb coles compatibles.

Segons el CTE DB HS 1, en el cas de façana constituïda per un material porós, es construirà un sòcol amb un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, d'alçària mínima 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana.

A més, en els sòcols, per ser les zones més sensibles a les agressions del trànsit urbà, serà recomanable la solució de peces de major gruix assegurades amb material d'unió. Les juntes presentaran un gruix mínim de 6 mm, i es rebliran amb material de rejuntada amb capacitat deformable.

Per a la col·locació en capa fina:

La tècnica de col·locació en capa grossa, amb material d'unió de morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que pogueren produir-se, com ara eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Es procedirà, doncs, a la col·locació en capa fina.

Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter tindrà un gruix aproximada de 2 cm, en el màxim gruix i serà de categoria CSII o CSIII.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius l'interval de temps màxim durant el qual les plaques poden ser col·locades (temps obert), per a garantir l'adherència i evitar despreniments posteriors. Si es requereix un major interval de temps per a col·locar les plaques s'ha d'emprar un adhesiu que disposi de la característica addicional de temps obert ampliat (E).

Si es necessita una posada en servei ràpida de l'aplacat, se seleccionarà un adhesiu amb la característica addicional d'enduriment ràpid (F).

Si s'empra pedra aglomerada o pedra amb resina i malla per la superfície posterior es recomana la utilització d'adhesius de resines reactives (R1) o (R2).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Control de la desviació de planitud: la desviació màxima mesurada amb regle de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 2mm.

Control de la desviació de nivell entre peces adjacents: la desviació entre dues peces adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta < 6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesurada amb regle d'1 m no excedirà ± 1 mm.

- **Condicions d'acabament**

La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

En cas que la fusteria estigui aplomada a l'extradós de l'aplacat, no se segellaran les juntes perimetrals entre fusteria i aplacat.

Es comprovarà que en l'aplacat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos, com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la netedat final en l'aplacat acabat, per apreciar l'absència de taques (morter, adhesiu, pintura, etc.) i, si és el cas, adoptar mesures de protecció abans de dur a cap altres activitats.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Comprovació del suport:

Es comprovarà que el suport estigui llis i disposa de suficient planitud per al sistema de col·locació que s'emprarà. En cas contrari es regularitzarà la superfície amb una base de morter o capa de regularització, i es comprovarà el gruix recrescut i acabat final.

- Replanteig:

Distància entre ancoratges. Juntes. Anivellament i especejament.

- Execució:

Procés de col·locació dels ancoratges (disposició, gruix de cambra, si és el cas, etc.) en el suport i de les peces (especejament, anivellament, planitud, talls, etc.).

Subjecció dels ancoratges al suport, resistència.

Gruix de la cambra, si és el cas. Disposició d'elements per a l'evacuació d'aigua, si escau (CTE DB HS 1).

- Comprovació final:

Aplomat de l'aplacat. Comprovació de juntes. Rejuntada, segellament de juntes, ancoratges o perfils vistos, si és el cas. Rebliment i color.

Planitud en diverses direccions. Inspeccionar l'aplacat per a comprovar que no presentarà imperfeccions o irregularitats com ara celles, que suposen una variació respecte de les toleràncies indicades anteriorment.

Conservació i manteniment

Es prendran les mesures necessàries perquè les jardineres o altres elements no aboquen aigua sobre l'aplacat.

Tot element que sigui necessari instal·lar en un parament aplacat, es fixarà a la fàbrica o suport que sustenta aquest o a qualsevol altre element resistent. Sobre l'aplacat no se subjectaran elements, com ara suports de rètols, instal·lacions, etc., que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua.

Es comprovarà l'estat de les peces de pedra natural per a detectar-hi possibles anomalies, deterioracions o desperfectes. Així mateix, la neteja es durà a terme segons la classe de pedra, mitjançant rentada amb aigua, neteja química o projecció d'abrasius.

Es faran inspeccions visuals dels paraments aplacats, reparant les peces mogudes o desbaratades. Si és així, la reparació o reposició s'efectuarà amb el mateix sistema i plaques emprats.

S'evitarà xoc d'objectes punxants o de pes, les rascades per desplaçament d'objectes i els colps durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari, s'hauran previst proteccions adequades per al revestiment acabat, podent cobrir-se amb cartó, plàstics grossos, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic enfront de soroll exterior es durà a cap amb aquests dispositius tancats.

5.1.3. Revestiments decoratius

Descripció

Descripció

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors verticals que poden ser flexibles, de papers, plàstics, microfusta, etc., o lleugers, amb planxes rígides de suro, taulers de fusta, plaques d'algeps laminat, elements metàl·lics, etc., rebuts amb adhesius o mitjançant fixació sistemàticament de llistons.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de revestiment realment executat, incloent-hi sistema de fixació i tapajuntes, si és el cas. Fins i tot preparació del suport, queixals i llindes, i amb deducció de buits, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Paper pintat llavable o vinílic: format per capa base de paper i capa de recobriment de resines sintètiques o PVC. Serà llavable i inalterable a la llum i la impressió i gofratge es farà a màquina.

- microfusta o microsuro: format per capa base de paper i capa de recobriment de fusta o suro a làmines molt fines.

- Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL): làmines basades en resines termoestables (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.7).

- Plàstic flexible o plàstic flexible expandit. Podrà tenir capa base de teixit de cotó i capa de recobriment de PVC. Serà inalterable a la llum, no inflamable i posseirà acció bactericida.

- Revestiments vinílics.

- Revestiment de suro: serà d'aglomerat, vindrà tractat contra atac de fongs i insectes.

- Revestiment mural amb tauler de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

- Taulers de fusta massissa o revestits de xapa amb placa estratificada amb superfície decorativa, amb làmina de PVC, etc. Podran portar els cantells llisos o encadellats. El tauler base serà de contraxapat, de partícules o de fibres. Estarà exempta de repel, blancor, exfoliació i taques blavoses, i vindrà tractada contra atac de fongs i insectes. Les taules arribaran a obra, escairades i no garsejades. En cas d'anar xapada de fusta, la xapa d'acabat tindrà una grossària no menor de 0,20 mm.

- Plaques d'algeps laminat amb superfície llisa o microperforada, amb revestiments decoratius o sense, fixades verticalment amb estructura metàl·lica auxiliar o per fixació directa al parament. Les plaques d'algeps laminat poden variar de grossària i es poden obtenir superfícies planes o corbades segons els requisits del projecte.

- Perfils de PVC: el gruix del perfil serà superior a 0,80 mm. La cara vista serà de superfície llisa, exempta de porus i defectes apreciables, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6). El gruix del perfil serà superior a 0,50 mm i l'anoditzat serà com a mínim de 15 micres.

- Làmines de metall autoportants per a revestiment de parets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6).

- Perfils metàl·lics d'acabat decoratiu (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1 i 19.5). La cara vista serà una làmina de PVC, una pintura esmaltada al foc o un altre tipus d'acabat, acabat resistent a la corrosió, estable a la llum i de fàcil neteja.

- Plaques rígides d'acer inoxidable: la placa anirà proveïda de forats per a ser fixada amb tirafons.

- Sistema de fixació:

Adhesius. Serà apte per a unir els revestiments als suports, fins i tot si són absorbents. Serà elàstic, imputrescible i inalterable a l'aigua.

Llistons de fusta.

Subestructura o sistema de llistons, com ara de fusta, etc.

Tirafons, caragols, claus, etc.

- Tapajuntes d'acer inoxidable, fusta, etc.

Si les làmines són de fusta o de suro, s'han de desembalar un mínim de 24 hores abans perquè s'aclimatin a la temperatura i a la humitat.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La superfície del parament estarà llisa. Es taparan clevills, forats o desnivells amb pasta anivelladora. En el moment de la instal·lació ha d'estar perfectament sec i net.

En cas de superfícies arrebossades estaran totalment seques.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan s'utilitzen adhesius, aquests seran adequats a la naturalesa dels revestiments decoratius a col·locar. S'evitarà la utilització d'adhesius amb elevats nivells de dissolvent que puguin danyar els revestiments i perjudicar la salut, preferentment, amb baixes emissions de compostos volàtils.

Procés d'execució

- **Execució**

En general: es respectaran els temps d'assecament de coles i adhesius, segons les instruccions del fabricant. Es replantejarà prèviament el pany de paret.

- Revestiment vinílic: s'estendrà una solució adhesiva. Aquest tipus de revestiment s'adquireix en rotllos o llosetes. En el primer cas serà necessari tallar-lo en franges de les dimensions del parament. Després es fixarà sobre l'adhesiu, i s'apegarà amb una espàtula, de manera que quedi uniforme.

- Revestiment de paper: abans de l'encolada es procedirà a tallar les tires del revestiment amb la longitud corresponent i a eliminar la cola de la vora, si en portés. Estarà seca la capa tapaporus aplicada a la superfície prèviament. S'hi apegaran les tires de revestiment de dalt a baix, i s'hi passarà un raspall per a alliberar l'aire oclòs. En cas dels revestiments amb plàstic flexible expandit que no tinguin capa base, es posaran encavalcades les tires uns 5 cm. Les unions es repassaran amb un corró especial per a juntes, i es netejaran les taques o excés d'adhesiu amb una esponja i aigua. L'assecament es tindrà lloc a temperatura ambient, per evitar els corrents d'aire i un assecament ràpid.

- Revestiment de planxes rígides de suro: l'adhesiu s'aplicarà uniformement i de manera simultània sobre parament i planxa. Una vegada s'hagin col·locat diverses llosetes es fixaran definitivament amb uns colps secs donats amb un martell sobre un tac per a no danyar la superfície.

- Revestiment de suro en rotllo: la seva fixació és la mateixa que amb el revestiment de paper.

- Revestiment de posts de fusta: es disposaran llistons de fusta amb la cara major adossada al drap. Els llistons que tallen juntes estructurals de l'edifici s'interrompran sobre aquestes. S'estendrà pasta d'algeps a tot el llarg del llistó, per a tapar folgances. Les juntes entre posts podran ser unides sense encavalcar o encadellades. Per a ventilar interiorment el revestiment, es tallaran els llistons horitzontals cada 2 m i se separaran 10 mm. Es fixaran tapajuntes entre plafons.

- Revestiment de perfils d'alumini anoditzat o perfils metàl·lics d'acabat decoratiu: es disposaran una subestructura a la qual es caragolaran els perfils.

- Revestiment de plaques d'algeps laminat: aniran fixats directament al parament o emprant una estructura metàl·lica auxiliar on es fixen les plaques mitjançant caragols al suport.

- Revestiment de perfils de PVC: aniran fixats amb puntes clavades sobre el suport.

- Revestiment de plaques rígides de PVC: aniran fixades al suport mitjançant adhesiu.

- Revestiment de plaques rígides d'acer inoxidable: la fixació es farà caragolant les plaques al suport disposant tacs de fixació quan sigui necessari.

Segons la naturalesa del suport i en cas de revestiments flexibles, els acabats de la superfície seran els següents: algeps: enlluït. Morter de ciment, calç o mixt: brunyit. Formigó o fusta: llis. Metall: llis amb protecció antioxidant.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Revestiments vinílics: s'eliminaran les taques al més prompte possible amb drap humit o esponja. Al final del procés s'ha d'assecar la superfície amb un drap per a eliminar les restes dels productes de neteja.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Revestiments flexibles:

No s'hi aprecia humitat.

Variació en l'alineació del dibuix inferior a 3 mm en tota l'altura del parament.

No hi haurà trencaments, plecs o bosses apreciables a 1 m de distància.

Les juntes estan unides sense muntar una sobre l'altra.

- Revestiments lleugers:

El revestiment no es desprèn en aplicar-lo en el parament o aquest no està sec i net, i no té errors de planitud.

L'adhesiu s'ha aplicat simultàniament sobre parament i revestiment i/o s'ha repartit uniformement.

Existència de llistons perimetrals.

La cara vista dels llistons està continguda en un mateix pla vertical.

Els llistons que formen la cantonada o racó estan clavats.

Els llistons porten clavades puntes en els cantells, i la distància entre aquestes és inferior a 20 cm.

La pasta d'algeps cobreix les puntes laterals dels llistons.

La vora del revestiment està separat del sostre, sòl o sòcol un mínim de 5 mm.

La junta vertical entre posts o posts i tapajuntes és major d'1 mm.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.1.4. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecament, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bambolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congrells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, algeps o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui algeps, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;

b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i

c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;

b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

8. REVESTIMENTS

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

19. ALTRES

19.1.1. CIMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE d'ALGEPS

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotlament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:

- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.

- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.

Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.

Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:

- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.

- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.

- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.

- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).

g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfície superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotllament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).

b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).

c. Propietats geomètriques:

c.1. Toleràncies de fabricació (mm)

- rectitud de l'eix del fust del piló

- desviació de les seccions transversals

- desviació angular (segons la classe)

- corona (plana o convexa)

- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit

- posició de l'acer d'armadura i pretesat

- recobriment de l'armadura

- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes

- factor de forma (segons la classe)

- dimensions del peu engrandit

c.3. Juntes del piló

c.4. Sabata del peu

- desviació de l'eix central

- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).

e. Condicions de durabilitat.

f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica en mm.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretesat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions de tibament inicial, en mm; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).

e. Substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.

g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).

Es distingeixen dos grups de peces:

Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m^3, per a ús en fàbrica de construcció revestida.

Peces HD, que comprenen:

- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.

- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m^3 per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.

2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Peces LD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.

Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deterioren l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.

Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces realitzades principalment a partir calços i materials silicis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de fumerals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm^2).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).

i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).

k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de fumerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m^{2}s, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capil·laritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumerals (excloent-ne els conductes de fums de fumerals).

Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.

Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/(m^2 \times s^{0,5})$).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $g/m^2 \bullet s$).

n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).

h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a fumerals. És un producte extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepipèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessòries.

Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:

- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)

- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)

- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).

b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 amb indicació de la direcció).

d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/m^2 \times s^{0,5}$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).

p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració, dimensions i toleràncies).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació).

k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);

e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),

e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);

f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),

b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armadures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.

Poden ser:

- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.

- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.

- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.

Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):

a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm^2; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm^2);

b. Força d'adhesió, en kN,mm;

c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.

- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017

- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.

- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.

- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.

- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.

- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.

- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.

- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.

- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.

- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a RtF).

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple, l'addició de retardadors d'ignició o la limitació del material orgànic).

** Productes o materials no coberts per la nota (*).

*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).

A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:

«6.3 Control de recepció en obra de productes:

1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.

2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.

b. Disposen de la documentació exigida.

c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.

d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.

3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a la tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

d. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses).

b. Incandescència contínua.

c. Permeabilitat a l'aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Índex d'absorció acústica.

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminatges.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat a l'aigua.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies corrosives.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).

f. Resistència tèrmica.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Resistència a la tracció/flexió.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzat que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Amplària i longitud.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

- Làmines per a aplicacions monocapa.

- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

a. Defectes visibles (en tots els sistemes).

b. Dimensions (en tots els sistemes).

c. Estanquitat (en tots els sistemes).

d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

e. Reacció al foc (en tots els sistemes).

f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).

k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).

n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).

o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).

p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).

r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mescles i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.

S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establit en el mercat i difereix dels codis normatius:

- Plàstics:

Polietilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè , PE; polietilè clorat, PE-C; poliisobutilé, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.

- Cautxús:

Cautxú de butandiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer dièn ic, EPDM; cautxú isobuté-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butandié (cautxú de nitril), NBR.

- Cautxús termoplàstics:

Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D i E: sistema 3.

- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:

- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes de classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).

** Productes/materials no coberts per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.

Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:

- Per als productes que requereixin assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.

- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilització de cobertes sistema 2+.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Reacció al foc.

c. Estanquitat a l'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a arrels.

f. Resistència a una càrrega estàtica.

g. Resistència a l'impacte.

h. Resistència a l'esquinçament.

i. Resistència als cavalcaments.

j. Durabilitat.

k. Plegabilitat.

l. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:

Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Longitud i amplària.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Defectes visibles.

b. Dimensions i toleràncies.

c. Gruix i massa per unitat d'àrea.

d. Estanquitat.

e. Resistència a l'impacte.

f. Durabilitat.

g. Envelliment/degradació artificial.

h. Agents químics.

i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

j. Resistència a l'esquinçament (per clau).

k. Resistència de la junta.

l. Transmissió de vapor d'aigua.

m. Resistència a una càrrega estàtica.

n. Propietats de tracció.

o. Reacció al foc.

p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envelliment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envidrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.

Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envidrades incloent-hi qualsevol tipus de rebliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvarant).

Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluernes integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Finestres:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).

c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del rebliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).

d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).

e. Comportament al foc exterior.

f. Estanquitat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

g. Estanquitat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

h. Substàncies perilloses (com es requerisca per les reglamentacions).

i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

k. Prestació acústica. Atenuació de so Rw (C;C_{tr}) (dB) (valor declarat).

l. Transmitància tèrmica. O_w (W/(m^2K) (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

p. Força de maniobra. 1, 2.

q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.

w. Comportament entre climes diferents.

x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/(>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).

c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).

f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

h. Altura i amplària (valors declarats).

i. Capacitat de desbloqueig.

j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w ($C;C_{tr}$) (dB) (valor declarat).

k. Transmitància tèrmica. O_D ($W/(m^2K)$ (valor declarat).

l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.

p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.

v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).

w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

c. Manteniment i neteja.

d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.

e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.

- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.

- Reacció al foc en finestres de teulada.

- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.

- Estanquitat a l'aigua.

- Substàncies perilloses.

- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.

- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).

- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.

- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.

- Prestacions acústiques.

- Transmitància tèrmica de portes O_D i finestres O_W.

- Propietats de radiació: transmitància d'energia solar total i transmitància lluminosa dels envidraments translúcids.

- Permeabilitat a l'aire.

- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmitància tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).

- Forces de maniobra.

- Resistència mecànica.

- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8,10 i 20) Pa.

- Resistència a la bala.

- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).

- Resistència a obertures i tancaments repetits.

- Comportament entre climes diferents.

- Resistència a l'efracció.

- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.

- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.

- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerilant i polint les seves cares.

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurible: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/ refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

ρ (kg/m^3) densitat

$HK_{0'1/20}$ (Gpa) duresa

E (Pa) mòdul de Young

μ (adimensional) coeficient de Poisson

$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió

(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials

c (J/(kgK)) calor específica

α (K^{-1}) coeficient de dilatació lineal

λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica

n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible

ε (adimensional) emissivitat

τ_v (adimensional) transmitància lluminosa

τ_e (adimensional) transmitància solar directa

g (adimensional) transmitància d'energia solar total

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i deferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Alliberament de substàncies perilloses.

b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).

c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

d. Resistència al derrapatge.

e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada,

resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2 (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions, planitud i escairat.

b. Acabat superficial.

c. Descripció petrogràfica de la pedra.

d. Aparença visual.

e. Resistència a la flexió, en Mpa.

f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

g. Reacció al foc (classe).

h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'adherència.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

f. Resistència a l'abrasió.

g. Resistència a l'esvarada.

h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Descripció petrogràfica de la pedra.

b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).

c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.

d. Resistència a la flexió, en Mpa.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).

g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).

f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).

g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

PECES: F-EN 490

a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafons; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:

longitud total ≤ 1,00 m;

relació longitud total/gruix > 4.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marcat: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.

c. Classe/marcat de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.

e. Classe/marcat resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua ≤ 6%); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

f. Classe/marcat resistent a la flexió: 1/S (valor característic ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característic ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/O (valor característic ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

g. Classe/marcat resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).

h. Classe/marcat resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic ≥ 3,0 kN; valor mínim ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característic ≥ 4,5 kN; valor mínim ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característic ≥ 7,0 kN; valor mínim ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característic ≥ 11,0 kN; valor mínim ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característic ≥ 14,0 kN; valor mínim ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característic ≥ 25,0 kN; valor mínim ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característic ≥ 30,0 kN; valor mínim ≥ 24,0 kN).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevills ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o in situ), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció total d'aigua, en %.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Resistència al desgast per abrasió.

e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

g. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor mitjà ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor mitjà ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor mitjà ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor mitjà ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor mitjà ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor mitjà ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor mitjà ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor mitjà ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).

e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua ≤ 18/50 cm^3/cm^2).

f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua ≤ 6%); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

a. Resistència mecànica.

b. Comportament enfront del foc exterior.

c. Reacció al foc (Classes A1 a F).

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Dimensions i toleràncies dimensionals.

f. Durabilitat.

g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Toleràncies dimensionals.

d. Durabilitat.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificada (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:

Marca comercial del fabricador o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.

Marca de primera qualitat.

La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.

Mesures nominals i mesures de fabricació.

Naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.

c. Força de trencament.

d. Resistència a l'esvarada.

e. Durabilitat per a usos interiors.

f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.

g. Propietats tàctils.

En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.

c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.

d. Resistència al xoc tèrmic.

e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abrasió profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abrasió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal; resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.

Tipus:

Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.

Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).

c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.

d. Emissió d'altres substàncies perilloses.

e. Resistència al trencament.

f. Resistència a l'esvarada.

g. Conductivitat tèrmica.

h. Durabilitat sense tractament protector.

i. Durabilitat amb tractament protector.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CIMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.

Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.

En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclogui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.

b. Resistència a compressió (inicial i nominal).

c. Temps d'enduriment.

d. Residu insoluble.

e. Pèrdua per calcinació.

f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO_3.

g. Calor d'hidratació.

h. Contingut de clorurs.

i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).

j. Durabilitat.

k. C_3A en el clínquer.

l. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C_3A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.

Tipus:

- Calços aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calços vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calços càlciques (CL) i calços dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calços hidratades (S): calços aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calços vives.

- Calços hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calços hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.

Calços hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminiats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió.

b. Temps d'enduriment.

c. Contingut en aire.

d. Contingut de components per a: CaO + MgO, Mg O, CO_2, i SO_3.

e. SO_3.

f. Calç útil.

g. Reactivitat.

h. Estabilitat de volum.

i. Grandària de partícula.

j. Distribució granulomètrica.

k. Penetració.

l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat ≤ 5% en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Contingut en ions clorur.

b. Contingut en alcalins.

c. Comportament enfront de la corrosió.

d. Resistència a compressió.

e. Contingut en aire.

f. Contingut en aire (aire oclòs).

g. Característiques dels buits d'aire.

h. Reducció d'aigua.

i. Exsudació.

j. Temps d'enduriment.

k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.

l. Absorció capil·lar.

m. Consistència.

n. Substàncies perilloses.

o. Durabilitat.

p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl^-); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps d'enduriment; contingut en aire en el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaiat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).

b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats ≤ 0,3 kg/m^2, després de 24 hores).

c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats ≤ 1 ml/cm^2, després de 48 hores).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat μ ≤ 15 per a R i T).

e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).

f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2, i tipus de trencament (FP)).

g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).

h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).

i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores).

j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).

k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell llindar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua per capil·laritat; permeabilitat a l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2.)

b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)

c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2.)

d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)

e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)

f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en $[kg/(m^2 \cdot min^{0,5})]$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ.)

h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en [W/(m·K)]).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent > 2,00 Mg/m^3, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre 1,50 Mg/m^3 i 2,00 Mg/m^3 amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers empleats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma, grandària i densitat de partícules.

b. Neteja.

c. Resistència a la fragmentació/picada.

d. Resistència al poliment/abrasió/desgast.

e. Composició/contingut.

f. Estabilitat en volum.

g. Absorció d'aigua.

h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.

i. Durabilitat enfront del gel i desgels.

j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor, grandària i densitat de partícules.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Estabilitat en volum.

e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront del gel i desgel.

Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: Índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.

b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per assecament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.

c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílice. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).

Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial. Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.

Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per assecament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma grandària i densitat de les partícules.

b. Neteja.

c. Composició/contingut.

d. Estabilitat de volum.

e. Absorció d'aigua.

f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).

g. Durabilitat contra el gel-desgel.

h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor/granulometria i densitat.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Pèrdua per calcinació.

e. Emissió de substàncies perilloses.

f. Durabilitat contra el gel/desgel.

Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).

b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.

c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-sílice.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-sílice. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

Material format per una ànima d'algeps embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.

Sistema de fixació: clavat, caragolat o apegat amb adhesiu a base d'algeps o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.

Usos: extradosats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les plaques d'algeps laminat vindran definides per la designació següent:

a. La denominació «placa d'algeps laminat».

b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat d'algeps o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.

c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.

d. Dimensions en mm; amplària, longitud i gruix.

e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

Elements de construcció paral·lelepipèdics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, rebliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m^2 com a mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.

El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els plafons d'algeps s'han de designar de la forma següent:

a. La frase «Plafó d'algeps».

b. Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.

c. Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m^2).

d. Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).

e. pH: normal o baix.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)

b. Resistència al foc E i I.

c. Aïllament al soroll aeri (en condicions d'ús final).

d. Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A base d'ALGEPS PER A LA CONSTRUCCIÓ

L'algeps de construcció és un conglomerant a base d'algeps amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els algeps prebarrejats (tots els tipus d'algeps per a la construcció, morters d'algeps i morters d'algeps i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base d'algeps són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció en pols, inclosos els algeps prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els algeps i productes a base d'algeps per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base d'algeps per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons d'algeps, plaques d'algeps laminat, plaques d'algeps reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base d'algeps.

Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base d'algeps si el conglomerant a base d'algeps és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els algeps de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:

a. Mena d'algeps o de conglomerant d'algeps, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:

- Conglomerants a base d'algeps, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.

- Algeps per a la construcció, B: algeps de construcció, B1; morter d'algeps, B2; morter d'algeps i calç, B3; algeps de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit d'algeps, B5; morter d'algeps i calç alleugerit, B6; algeps de construcció d'alta duresa, B7.

- Algeps per a aplicacions especials: algeps per a treballs amb *staff*, C1; algeps per a morters d'unió, C2; algeps acústic, C3; algeps amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; algeps per a protecció contra el foc, C5; algeps per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.

b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.

c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.

d. Temps de principi d'enduriment.

e. Resistència a compressió, en N/mm^2.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).

b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).

c. Resistència tèrmica, en m^2 K/W.

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Per als conglomerants d'algeps: Contingut en sulfat de calci.

- Per als algeps per a la construcció: Contingut en conglomerant d'algeps. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.

- Per als algeps per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base d'algeps. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.

- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

2.1. Productes amb informació ampliada sobre les seves característiques

A continuació s'inclou una llista de productes classificats per l'ús en elements constructius, si està determinat o, en altres casos, pel material constituent a partir de:

- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.
- La relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual

s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció d'acord amb el document d'idoneïtat tècnica europeu (DITE).

Per a cada un d'aquests es detalla la data a partir de la qual és obligatori el marcatge CE, la referència a la norma UNE d'aplicació o la Guia DITE, com un DEE; i el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions.

En el llistat apareixen uns productes referenciats amb asterisc (*), que són els productes per als quals s'amplia la informació i es desenvolupen en l'apartat 2.1. Productes amb informació ampliada de les característiques. Es tracta de productes per als quals es considera oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques, a l'hora de dur a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir el compliment de les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES
2. FÀBRICA D'OBRA DE PALETA
3. AÏLLANTS TÈRMICS
4. IMPERMEABILITZACIÓ
5. COBERTES
6. BARANDATS INTERIORS
7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE
8. REVESTIMENTS
9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES
10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
11. INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS
12. INSTAL·LACIÓ DE GAS
13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE
15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS
16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
18. EQUIP DE CONSTRUCCIÓ
19. ALTRES (CLASSIFICACIÓ PER MATERIAL)
19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS
19.2. ALGEPS I DERIVATS
19.3. FIBROCIMENT
19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ
19.5. ACER
19.6. ALUMINI
19.7. FUSTA
19.8. MESCLES BITUMINOSES
19.9. PLÀSTICS
19.10. DIVERSOS

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.1. Acer

1.1.1. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Baines de fleix d'acer per a tendons de pretesat. Terminologia, especificacions, control de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.1.2. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 10025-1:2006. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.3. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14399-1:2016. Conjunts d'elements de fixació estructurals d'alta resistència per a precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.4. Acers modelats per a usos estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 i des de l'1 de gener de 2011, norma d'aplicació: UNE-EN 10340:2008. Acers modelats per a usos estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.5. Unions caragolades estructurals sense precàrrega

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15048-1:2008. Unions caragolades estructurals sense precàrrega. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.6. Adhesius estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15275:2015. Adhesius estructurals. Caracterització d'adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.1.7. Consumibles per a la soldadura

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13479:2005. Consumibles per a la soldadura. Norma general de producte per a metalls d'aportació i fundents per a la soldadura per fusió de materials metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2. Productes prefabricats de formigó

1.2.1 Plaques alveolars*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.2 Pilons de fonamentació*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes Prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.3 Elements de fonamentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14991:2008. Productes prefabricats de formigó. Elements de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.4 Elements per a forjats nervats*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.5 Elements estructurals lineals*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.6 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Cairats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-1:2010. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 1: Cairats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.7 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 i UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 2: Revoltons de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.8 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons d'argila cuita

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 3: Revoltons d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.9 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltó de poliestirè expandit

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 4. Revoltó de poliestirè expandit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Revoltons lleugers per a encofrats simples

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació UNE-EN 15037-5:2013. Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó. Part 5: Revoltons lleugers per a encofrats simples. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.2.11 Elements per a murs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.2.12 Elements de murs de contenció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15258:2009. Productes prefabricats de formigó. Elements de murs de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.13 Escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14843:2008. Productes prefabricats de formigó. Escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.2.14 Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15435:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó d'àrids densos i lleugers. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.2.15 Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15498:2009. Productes prefabricats de formigó. Blocs d'encofrat de formigó amb borumballes de fusta. Propietats del producte i prestacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

1.3. Suports estructurals

1.3.1. Suports elastomèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-3:2005. Suports estructurals. Part 3: Suports elastomèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.2. Suports de corró

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Suports estructurals. Part 4: Suports de corró. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.3. Suports «pot»

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-5:2006. Suports estructurals. Part 5: Suports «pot». Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.4. Suports oscil·lants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-6:2005. Suports estructurals. Part 6: Suports oscil·lants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.5. Suports PTFE cilíndrics i esfèrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-7:2004. Suports estructurals. Part 7: Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.3.6. Suports guia i suports de bloqueig

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1337-8:2009. Suports estructurals. Part 8: Suports guia i suports de bloqueig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.4. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó

1.4.1. Sistemes per a protecció de superfície

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-2:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 2: Sistemes per a protecció de superfície. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparació estructural i no estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-3:2006. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 3: Reparació estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesió estructural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1504-4:2005. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 4: Adhesió estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesius d'ús general per a unions estructurals

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15274:2015. Adhesius d'ús general per a unions estructurals. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.4.5. Productes i sistemes d'injecció del formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-5:2004. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 5: Productes i sistemes d'injecció del formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.4.6. Ancoratges d'armadures d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-6:2007. Productes i sistemes per a la protecció i reparació d'estructures de formigó. Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 6: Ancoratges d'armadures d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protecció contra la corrosió d'armadures

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació UNE-EN 1504-7:2007. Productes i sistemes per a protecció i reparació d'estructures de formigó - Definicions, requisits, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Part 7: Protecció contra la corrosió d'armadures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

1.5. Estructures de fusta

1.5.1. Fusta laminada encolada

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 14080:2013. Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.2. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la resistència

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular, classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.3. Productes per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14250:2010. Estructures de fusta. Requisits de producte per a cintres prefabricades acoblades amb connectors de placa clau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.5.4. Fusta microlaminada (LVL)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14374:2005. Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.5. Bigues i pilars compostos a base de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 011. Bigues i pilars compostos a base de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.5.6. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14545:2009. Estructures de fusta. Connectors. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/3.

1.5.7. Elements de fixació de tipus clavilla

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructures de fusta. Elements de fixació de tipus clavilla. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

1.5.8. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada

Marcatge CE obligatori a partir del 10 d'octubre de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15497:2014. Fusta massissa estructural amb empiuladures per unió dentada. Requisits de prestació i requisits mínims de fabricació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.6. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 009. Sistemes i equip d'encofrat perdut no portant de blocs buits, plafons de materials aïllants i, a vegades, de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

1.7. Dispositius antisísmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15129:2011. Dispositius antisísmics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

1.8. Ancoratges metàl·lics per a formigó

1.8.1. Ancoratges en general

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-1. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 1: Ancoratges en general. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.2. Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-2. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 2: Ancoratges d'expansió controlats per parell de collament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.3. Ancoratges per soscavat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-3. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 3: Ancoratges per soscavat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.4. Ancoratges d'expansió per deformació controlada

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-4. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 4: Ancoratges d'expansió per deformació controlada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.5. Ancoratges químics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-5. Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 5: Ancoratges químics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

1.8.6. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 001-6 Ancoratges metàl·lics per a formigó. Part 6: Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.9. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 013. Equips de posttesat per al pretesat d'estructures. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

1.10. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 015. Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tallants (*Three-dimensional nailing plates*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

1.11. Execució d'estructures d'acer i alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Execució d'estructures d'acer i alumini. Part 1: Requisits per a l'avaluació de la conformitat dels components estructurals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

2. FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Peces per a fàbrica de construcció

2.1.1. Peces d'argila cuita*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.2. Peces silicocalcàries*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.3. Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008 (complement nacional de la norma europea). Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.4. Blocs de formigó cel·lular curat en autoclau*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.5. Peces de pedra artificial*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.1.6. Peces de pedra natural*

Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

2.2. Components auxiliars per a fàbriques de construcció

2.2.1. Claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, penjadors i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.2. Llindes

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 2: Llindes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.3. Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer*

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificacions de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta de capa d'argamassa amb malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

2.2.4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-1. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-2. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 2: Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-3. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 3: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció massissa. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-4. Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 4: Ancoratges de plàstic per a fàbrica de construcció perforada o buida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 020-5 Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fàbrica per a aplicacions no estructurals. Part 5: Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 29 Ancoratges metàl·lics per injecció per a fàbriques de construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

3. AÏLLANTS TÈRMICS

3.1. Productes manufacturats de llana mineral (MW)

3.1.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.1.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14303:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.2. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14064-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics formats *in situ* a partir de llana mineral (MW). Part 1: Especificació per als productes a granel abans de la seva instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2010). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS)3.2 3.3

3.3.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.3.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14309:2011+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS)

3.4.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.4.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14307:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR)

3.5.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.5.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14308:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i escuma de poliisocianurat (PIR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR). *In situ*

3.6.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14315-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat in situ. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14318-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a colada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.6.2. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14319-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) per a bugada *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de colada d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14320-1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips en edificació i instal·lacions industrials. Productes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) projectat *in situ*. Part 1: Especificacions per als sistemes de projecció d'escuma rígida abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF)

3.7.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.7.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14314:2015. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificacions (ratificada per AENOR a l'abril de 2016). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG)

3.8.1. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.8.2. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14305:2010+A1:2013. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.9. Productes manufacturats de llana de fusta (WW)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.10. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.11. Productes manufacturats de suro expandit (ICB)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.12. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF)*

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.13. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15501:2017. Productes aïllants tèrmics per a equipament d'edificis i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de perlita expandida (EP) i vermiculita exfoliada (EV). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.14. Productes de perlita expandida (EP). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15599-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic *in situ* format a base de productes de perlita expandida (EP). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.15. Productes de vermiculita exfoliada (EV). *In situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15600-1:2010. Productes aïllants tèrmics per a equipaments d'edificis i instal·lacions industrials. Aïllament tèrmic in situ format a base de productes de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació dels productes aglomerats i a granel abans de la instal·lació (ratificada per AENOR el juny de 2011). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.16. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productes i materials aïllants tèrmics. Productes d'àrids lleugers d'argila expandida aplicats *in situ*. Part 1: Especificació dels productes per a rebliments aïllants abans de la instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.17. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14316-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.18. Productes aïllaments tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14317-1:2005. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes aïllants tèrmics *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Part 1: Especificació per als productes aglomerats i a granel abans de la seva instal·lació. Sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

3.19. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14304:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma elastomèrica flexible (FEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.20. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14306:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats de silicat càlcic (CS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.21. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14313:2017. Productes aïllants tèrmics per a equips d'edificació i instal·lacions industrials. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma de polietilè (PEF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.22. Sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Guia DITE núm. 004. Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

3.23. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit o arrebossat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 014. Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i equips compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb referit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

3.24. Equips per a elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 017. Equips d'elements prefabricats per a aïllament tèrmic exterior en murs (*vetures*). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

3.25. Equips d'aïllament de cobertes invertides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-1. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 31-2. Equips aïllament de cobertes invertides. Part 2: Aïllament amb acabat de protecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. Làmines flexibles per a impermeabilització

4.1.1. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.2. Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.3. Capes base per a murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.4. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.5. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13967:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat plàstiques i de cautxú, incloses les làmines plàstiques i de cautxú que s'utilitzen per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.6. Làmines anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines anticapil·laritat bituminoses incloent làmines bituminoses per a l'estanquitat d'estructures colgades. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

4.1.7. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.8. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13984:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per al control del vapor. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.9. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14909:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat plàstiques i de cautxú. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.10. Barreres anticapil·laritat bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14967:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Barreres anticapil·laritat bituminoses. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.11. Betums i aglutinadors bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14023:2010. Betums i aglutinadors bituminosos. Estructura d'especificacions dels betums modificats amb polímers. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.1.12. Recobriments gruixuts de betum modificat amb polímers per a impermeabilització

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recobriments grossos de betum modificat amb polímers per a impermeabilització. Definicions i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.1.13. Membranes líquides d'impermeabilització per al seu ús sota taulells ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14891:2017. Membranes líquides d'impermeabilització per a usar-les davall taulellets ceràmics col·locats amb adhesius. Requisits, mètodes d'assaig, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, classificació i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

4.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes

4.2.1. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Guia DITE núm. 005. Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

4.2.2. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Guia DITE núm. 006. Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.3. Geotèxtils i productes relacionats

4.3.1. Ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció

Marcatge CE obligatori des de 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13251:2017. Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de contenció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.2. Ús en sistemes de drenatge

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per al seu ús en sistemes de drenatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

4.3.3. Característiques requerides per al seu ús en paviments i cobertes asfàltiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15381:2008. Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides per usar-los en paviments i cobertes asfàltiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

4.4. Plaques

4.4.1. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 544:2011. Plaques bituminoses amb armadura mineral i/o sintètica. Especificació del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

1.4.2. Plaques ondulades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Plaques ondulades bituminoses. Especificacions de productes i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5. COBERTES

5.1. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre)

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 010. Sistemes de coberta translúcida autoportant (excepte les de vidre). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.2. Elements especials per a cobertes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productes prefabricats de formigó. Elements especials per a cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

5.3. Accessoris prefabricats per a cobertes

5.3.1. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 516:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.2. Ganxos de seguretat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 517:2006. Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.3.3. Claraboies individuals en materials plàstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accessoris prefabricats per a cobertes. Claraboies individuals en materials plàstics. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.3.4. Escales de coberta permanents

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12951:2006. Accessoris per a cobertes prefabricats. Escales de coberta permanents. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

5.4. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14963:2007. Cobertes per a teulades. Claraboies contínues de plàstic amb sòcol o sense. Classificació requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.5. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14964:2007. Plaques rígides inferiors per a teulades i cobertes de col·locació discontínua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.6. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Plaques de plàstic perfilades translúcides d'una sola capa per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

5.7. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Plaques translúcides planes de diverses capes de policarbonat (PC) per a cobertes interiors i exteriors, parets i sostres. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

6. BARANDATS INTERIORS

6.1. Conjunts de barandats interiors

Guia DITE núm. 003. Conjunts de barandats interiors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1. Fusteria

7.1.1. Finestres i portes exteriors per als vianants*

Marcatge CE obligatori des de febrer de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Finestres i portes. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes exteriors. (La frase relativa a la «capacitat de desbloqueig» que figura en la secció 1 «Camp d'aplicació» queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.1.2. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge i finestres practicables

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Portes i portes grans industrials, comercials, de garatge. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 16034:2015. Portes per als vianants, industrials, comercials, de garatge i finestres practicables. Norma de producte, característiques de prestació. Característiques de resistència al foc i/o control de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 només s'aplicarà juntament amb la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3. Façanes lleugeres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Façanes lleugeres. Norma de producte. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13830:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

7.2. Defenses

7.2.1. Persianes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13659:2016. Persianes i persianes venecianes exteriors. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.2. Tendals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13561:2015. Persianes exteriors i tendals. Requisits de prestacions inclosa la seguretat. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és la norma anul·lada EN 13561:2004+A1:2008.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

7.2.3. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Especificacions

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14388:2016. Dispositius de reducció del soroll de trànsit. Reductors de soroll de trànsit en carreteres. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

7.3. Ferratges

7.3.1. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 179:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a recorreguts d'evacuació. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.2. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1125:2009. Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.3. Dispositius de tancament controlat de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.4. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.5. Dispositius de coordinació de portes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Ferratges per a l'edificació. Dispositius de coordinació de portes. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.6. Frontisses d'un sol eix

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.3.7. Panys, pestells i tancadors mecànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12209:2017. Ferratges per a edificació. Panys i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig. (la norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada EN 12209:2003). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14846:2010. Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys i tancadors electromecànics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

7.4. Vidre

7.4.1. Vidre de silicat sodocàlcic*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.2. Vidre de capa*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.3. Unitats de vidre aïllant*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.4. Vidre borosilicatat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.5. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.6. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.7. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.8. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.9. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.10. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.11. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak**

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.12. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.13. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.14. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.15. Vidre per a l'edificació. Vitroceràmiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 2-2: Vitroceràmiques. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.16. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1036-2:2009. Vidre per a l'edificació. Espills de vidre recobert de plata per a ús intern. Part 2: Avaluació de la conformitat; norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.17. Blocs de vidre i pavesos de vidre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 1051-2:2008. Vidre per a l'edificació. Blocs de vidre i pavesos de vidre. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

7.4.18. Sistemes d'envidrament estructural de segellat

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-1. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 1: Amb suport i sense suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-2. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 2: Alumini lacat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 002-3. Sistemes d'envidrament estructural de segellat. Part 3: Trencament de pont tèrmic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+.

8. REVESTIMENTS

8.1. Pedra natural

8.1.1. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.2. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1342:2013. Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.3. Rastells de vorera de pedra natural per a ús com a paviment exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1343:2013. Rastells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.1.4. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals*

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.1.5. Productes de pedra natural. Plaquetes*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.6. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviments i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.1.7. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 12326-1:2015. Productes de pissarra i pedra natural per a teulades i revestiments discontinus. Part 1: Especificació de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2. Pedra aglomerada

2

3

4

5

6

7

7.1

7.2

8.2.1 Pedra aglomerada. Paviment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15285:2009. Pedra aglomerada. Taulells modulars per a paviment (ús intern i extern). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.2.2 Pedra aglomerada. Paret

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15286:2013. Pedra aglomerada. Lloses i taulells per a acabats de paret (interiors i exteriors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3. Formigó

8.3.1. Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999 (complement nacional de la norma europea). Teules i peces de formigó per a teulades i revestiment de murs. Especificacions de producte. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.3.2. Llambordes de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1338:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 i UNE 127 338:2007 Llambordes de formigó. (Complement nacional de la norma europea.) (Aviat serà substituïda per UNE 127338:2022). Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.3. Taulells de formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 i UNE 127 339:2012. Taulells de formigó. (Aviat serà substituïda per UNE 127339:2022.) Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.4. Rastells prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1340:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 i UNE 127 340:2006 (complement nacional de la norma europea). Rastells prefabricats de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.5. Taulells de terratzo per a ús interior*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE127748-1:2012. Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.6. Taulells de terratzo per a ús exterior*

Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005 i UNE 127748-2:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.3.7. Prelloses per a sistemes de forjat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productes prefabricats de formigó. Prelloses per a sistemes de forjat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.3.8. Morter per a capa fina i acabats de paviments

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13813:2014. Morter per a capa fina i acabats de paviments. Propietats i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.3.9. Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13877-3:2005. Paviments de formigó. Part 3: Especificacions per a ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

8.4. Argila cuita

8.4.1. Teules d'argila cuita per a col·locació discontínua*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuit. Definicions i especificacions de producte; i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.4.2. Llambordes d'argila cuita

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 1344:2015. Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.4.3. Adhesius per a taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

8.4.4. Taulells ceràmics*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2013. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5. Fusta

8.5.1. Paviments de fusta i parquet*

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Paviments de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. (L'apartat 4.4 de la norma queda exclòs de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.5.2. Frisos i entaulats de fusta

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos i entaulats de fusta massissa. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6. Metall

8.6.1. Enllistonats i cantoneres metàl·liques. Lluïda interior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-1:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Arrebossat interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.2. Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Arrebossat exterior

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13658-2:2006. Malles i filets metàl·lics. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Lluïda exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.3. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Xapes metàl·liques autoportants per a recobriment i revestiment de cobertes i façanes. Especificacions i requisits de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.6.4. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors.

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14783:2015. Xapes i fleixos de metall totalment suportats per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Especificació de producte i requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.6.5. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació: UNE-EN 14509:2014. Plafons sàndwitx aïllants autoportants de doble cara metàl·lica. Productes fets en fàbrica. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.7. Laminatges compactes i plafóns de compost HPL per a acabats de parets i sostres

Marcatge CE obligatori des d'1 de novembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 438-7:2005. Laminatges decoratius d'alta pressió (HPL). Làmines basades en resines termoestables (normalment denominades laminatges). Part 7: Laminatges compactes i plafóns de compost HPL per a acabats de parets i sostres externs i interns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.8. Recobriments de sòl resilients, tèxtils i laminats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14041:2018. Revestiments de sòl resilients, tèxtils i laminats. Característiques essencials. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.9. Sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13964:2016. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.10. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 14246:2007 i des de l'1 de gener de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Plaques d'escaiola per a sostres suspesos. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

8.11. Superfícies per a àrees esportives

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14904:2007. Superfícies per a àrees esportives. Especificacions per a sòls multiesportius d'interior. La nota 1 de l'annex ZA.1 de la norma queda exclosa de l'àmbit d'aplicació de la referència publicada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

8.12. Betums i aglutinants bituminosos

8.12.1. Especificacions de betums per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12591:2009. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.2. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Normes d'aplicació: UNE-EN 13808:2013 i UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.3. Especificacions de betums durs per a pavimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Normes d'aplicació: UNE-EN 13924-1:2016. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels betums especials per a pavimentació. Part 1: Betums durs per a pavimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.12.4. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15322:2014. Betums i aglutinants bituminosos. Marc per a l'especificació dels aglutinants bituminosos fluïdificats i fluxats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

8.13. Revestiments decoratius per a parets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15102:2019. Revestiments decoratius per a parets. Revestiments en forma de rotllos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.14. Referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15824:2017. Especificacions per a referits exteriors i lluïdes interiors basats en aglutinants orgànics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

8.15. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-1. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 1: Revestiments aplicats en forma líquida amb superfícies de protecció per a ús transitable o sense. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-2. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 2: equips basats en làmines flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 022-3. Equips de revestiments impermeables per a sòls i/o parets de peces humides. Part 3: equips basats en plafons estancs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

9. PRODUCTES PER A SEGELLAMENT DE JUNTES

9.1. Productes de segellament aplicats en calent

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-1:2005. Productes per a segellament de juntes. Part 1: Especificacions per a productes de segellament aplicats en calent. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.2. Productes de segellament aplicats en fred

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-2:2005. Productes per a segellar de juntes. Part 2: Especificacions per a productes de segellament aplicats en fred. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.3. Juntes preformades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14188-3:2007. Productes per a segellament de juntes. Part 3: Especificacions per a juntes preformades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

9.4. Producte de segellar per a elements de façana

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-1:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 1: Productes de segellar per a elements de façana. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.5. Productes de segellar per a envidrament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-2:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 2: Productes de segellar per a envidrament. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.6. Productes de segellar per a juntes sanitàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-3:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes d'edificis i zones per als vianants. Part 3: Productes de segellar per a juntes sanitàries. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

9.7. Productes de segellar per a zones per als vianants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 15651-4:2017. Productes de segellar per a ús no estructural en juntes en edificis i zones per als vianants. Part 4: Productes de segellar per a zones per als vianants. (La norma citada en el DOUE i amb la qual es realitza el marcatge CE és l'anul·lada UNE-EN 15651-4:2012.) Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

10.1. Aparells inseribles, inclosos les llars obertes, que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.2. Estufes que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.3. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufes per a combustibles líquids, amb cremadors de vaporatge i conductes d'evacuació de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.4. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15821:2011. Estufes de sauna amb combustió múltiple alimentades per troncs de fusta natural. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.5. Calderes domèstiques independents que utilitzen combustible sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Equips de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.6. Plafóns radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcatge CE obligatori des del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 14037-1:2017. Superfícies suspeses alimentades amb aigua per a calefacció i refrigeració a una temperatura inferior a 120 °C. Part 1: Plafons radiants prefabricats per a calefacció muntats en el sostre. Requisits i especificacions tècniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

10.7. Radiadors i convectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 442-1:2015. Radiadors i convectors. Part 1: Especificacions i requisits tècnics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.8. Tubs radiants suspesos amb monocremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 17175:2021. Bandes radiants i sistemes de tubs radiants continus amb multicremador suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica; i UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.9. Tubs radiants suspesos amb multicremador

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010, Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 777-3:2009. Tubs radiants suspesos amb multicremador que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Part 3: Sistema F, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 416:2021. Tubs i sistemes de tubs radiants suspesos que utilitzen combustibles gasosos per a ús no domèstic. Seguretat i eficiència energètica. Sistema H, seguretat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.10. Generadors d'aire calent per convecció forçats per a la calefacció de locals d'ús domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.11. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús domèstic, que incorporen cremadors amb ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstic i no domèstic de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.12. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, sense ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.13. Generadors d'aire calent per convecció forçada per a la calefacció de locals d'ús no domèstic, que incorporen un ventilador

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 17082:2021. Generadors d'aire calent per convecció forçada, que funcionen amb combustibles gasosos, per a la calefacció de locals d'usos domèstics i no domèstics de consum calorífic inferior o igual a 300 kW. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

10.14. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 14785:2007. Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pèl·lets de fusta. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

10.15. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15250:2008. Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

11. INSTAL·LACIÓ DE DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

11.1. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tancs termoplàstics fixos per a emmagatzematge en superfície de gasoils domèstics de calefacció, querosè i combustibles dièsel. Tancs de polietilè modelats per emmotlament rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimerització iònica. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12. INSTAL·LACIÓ DE GAS

12.1. Juntes elastomèriques. Materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2017. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials de juntes emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats. Norma d'aplicació: UNE-EN 682:2002/A1:2006 des de l'1 de juliol de 2012. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

12.2. Sistemes de detecció de fugues

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemes de detecció de fugues. Part 1: Principis generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

12.3. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 969:2009. Tubs, ràcords i accessoris de fosa dúctil i les seves unions per a conduccions de gas. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

12.4. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14800:2009. Canonada flexible metàl·lica corrugada de seguretat per a la connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

12.5. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 15069:2009. Vàlvula de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics destinats a la unió d'aparells d'ús domèstic que utilitzen combustibles gasosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

12.6. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 331:2016. Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

13. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

13.1. Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-4:2006. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 4: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.2. Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-5:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.3. Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-6:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 6: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.4. Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 40-7:2003. Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 7: Requisits per a columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

13.5. Cables d'energia, control i comunicació per a aplicacions generals subjectes a requisits de reacció al foc

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015 i des de l'1 de juliol de 2017, norma d'aplicació: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construcció subjectes a requisits de reacció al foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+/3/4.

14. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT I DRENATGE

14.1. Tubs

14.1.1. Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-1:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 1: Requisits per a canonades, accessoris i juntes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-4:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 4: Requisits per a adaptadors, connectors i unions flexibles. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-5:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 5: Requisits per a unions i canonades perforades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-6:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 6: Requisits per als components de les boques d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 295-7:2013. Sistemes de canonades de gres per a sanejament. Part 7: Requisits per a canonades de gres i juntes per a clavament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.2. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2003. Norma d'aplicació: UNE-EN 588-2:2002. Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Part 2: Passos d'home i càmeres d'inspecció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.3. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1123-1:2000 i UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.4. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 1124-1:2000 i UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals. Part 1: Requisits, assaigs, control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.5. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2009, normes d'aplicació: UNE-EN 877:2000 i UNE-EN 877:2000/A1:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 877:2000/A1:2007/AC:2008. Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis. Requisits, mètodes d'assaig i assegurament de la qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.1.6. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions per a aplicacions de sanejament. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2. Pous de registre

14.2.1. Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1917:2008 i UNE-EN 127917:2021 (complement nacional de la norma europea). Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.2. Barrots per a pous de registre colgats

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13101:2003. Barrots per a pous de registre enterrats. Requisits, marcat, assaigs i avaluació de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.2.3. Escales fixes per a pous de registre

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14396:2004. Escales fixes per a pous de registre. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.3. Plantes elevadores d'aigües residuals

14.3.1. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2001. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Principis de construcció i assaig. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.2. Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-1:2015 Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 1: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals. UNE-EN 12050-2:2015 Part 2: Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.3.3. Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-3:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 3: Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4. Vàlvules

14.4.1. Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2002. Norma d'aplicació: UNE-EN 12050-4:2015. Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. Part 4: Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.4.2. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12380:2003. Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe. Requisits, mètodes d'assaig i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.5. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003 i des de l'1 de gener de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Classificació, requisits de disseny i d'assaig, marcat i avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes

14.6.1. Fosses sèptiques prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-1:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 1: Fosses sèptiques prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.2. Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-3:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 3: Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.3. Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-4:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 4: Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

14.6.4. Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 6: Unitats de depuració prefabricades per a efluents de fosses sèptiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.6.5. Unitats prefabricades de tractament terciari

Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12566-6:2017. Instal·lacions de depuració d'aigües residuals menudes per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Part 7: Unitats prefabricades de tractament terciari. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

14.7. Dispositius antiinundació per a edificis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositius antiinundació per a edificis. Part 1: Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8. Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge

14.8.1. Cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996, des de l'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 i UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 1: Cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.2. Elastòmers termoplàstics

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004, normes d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001 i UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 2: Elastòmers termoplàstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.3. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat

Marcatge CE obligatori des d'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001 i UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 3: Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.8.4. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001 i UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntes elastomèriques. Requisits dels materials per a juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Part 4: Elements d'estanquitat de poliuretà modelat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

14.9. Separadors de greixos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005 i des de l'1 de gener de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadors de greixos. Part 1: Principis de disseny, característiques funcionals, assaigs, marcat i control de qualitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

14.10. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió

Marcatge CE obligat des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14680:2016. Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15. INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I APARELLS SANITARIS

15.1. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 997:2019. Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.2. Urinaris murals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.3. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10224:2003 i UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.4. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 10311:2006. Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum humà. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.5. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 10312:2003 i UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent-hi aigua per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.6. Banyeres d'hidromassatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Especificacions per a banyeres d'hidromassatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.7. Piques d'escurar de cuina

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Piques d'escurar de cuina. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.8. Bidets

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.9. Safes de llavada comunes per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Safes de llavada comunes per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.10. Mampares de dutxa

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mampares de dutxa. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.11. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Coure i aliatges de coure. Tubs redons de coure, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.13. Cisternes per a vàters i urinaris

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14055:2019. Cisternes per a vàters i urinaris. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.14. Banyeres d'ús domèstic

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Banyeres d'ús domèstic. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.15. Plats de dutxa per a usos domèstics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Plats de dutxa per a usos domèstics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

15.16. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14814:2016. Adhesius per a sistemes de canalització de materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

16.1. Sistemes per al control de fums i de calor

16.1.1. Cortines de fum

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 12101-1:2007 i UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 1: Especificacions per a cortines de fum. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.2. Airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemes per al control de fums i de calor. Part 2: Especificacions per a airejadors d'extracció natural d'extracció de fums i calor. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.3. Airejadors extractors mecànics de control de fum i calor

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemes de control de fums i calor. Part 3: Especificacions per a airejadors mecànics de control de fum i calor (ventiladors). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.4. Sistemes de pressió diferencial. Equips

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemes per a control de fums i de calor. Part 6: Sistemes de pressió diferencial. Equips. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.5. Sistemes per al control de fum i de calor

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 7: Seccions de conductes de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemes per al control de fum i de calor. Part 8: Comportes de control de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.6. Subministrament d'energia

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemes de control de fums i calor. Part 10: Subministrament d'energia. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.1.7. Alarmes de fum autònomes

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmes de fum autònomes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

16.2. Fumerals

16.2.1. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per a resistència al sutge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig en condicions humides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13063-3:2008. Fumerals. Fumerals amb conductes interiors d'argila o ceràmics. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals amb sistema de tir d'aire. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.2. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13069:2006. Fumerals. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a fumerals modulars. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.3. Materials per a conductes de rajola de fumerals industrials autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 13084-5:2006. Fumerals industrials autoportants. Part 5: Materials per a conductes de rajola. Especificació del producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.4. Construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer de fumerals autoportants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 13084-7:2013. Fumerals autoportants. Part 7: Especificacions de producte per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en fumerals de paret simple d'acer i revestiments d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.5. Conductes de fum d'argila o ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 1457-1:2013. Fumerals. Conductes de fum d'argila o ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.6. Fumerals metàl·lics modulars

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-1:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 1: Fumerals modulars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

16.2.7. Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 1856-2:2010. Fumerals. Requisits per a fumerals metàl·lics. Part 2: Conductes interiors i conductes d'unió metàl·lics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.8. Conductes interiors de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1857:2013. Fumerals. Components. Conductes interiors de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.9. Blocs per a conductes de fum de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Fumerals. Components. Blocs per a conductes de fum de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.10. Elements de paret exterior de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12446:2012. Fumerals. Components. Elements de paret exterior de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.11. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13502:2003. Fumerals. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

16.2.12. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic

Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Fumerals. Fumerals modulars amb conductes interiors de plàstic. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

16.2.13. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 1806:2008. Fumerals. Blocs per a conductes de fum d'argila o ceràmics per a fumerals de paret simple. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.14. Terminals verticals per a calderes tipus C6

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-1:2008. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 1: Terminals verticals per a calderes tipus C6. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

16.2.15. Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques individuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14989-2:2011. Fumerals. Requisits i mètodes d'assaig per a fumerals metàl·lics i conductes de subministrament d'aire independents del material per a calderes estanques. Part 2: Conductes de fums i de subministrament d'aire per a calderes estanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

17. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

17.1. Productes de protecció contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-1. Productes de protecció contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-2. Productes de protecció contra el foc. Part 2: Pintures reactives per a la protecció contra el foc d'elements d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-3. Productes de protecció contra el foc. Part 3: Productes i equips de sistemes de referit per a aplicacions de protecció contra el foc. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 018-4. Productes de protecció contra el foc. Part 4: Productes i equips per a protecció contra el foc a base de plafóns rígids i semirígids, i mantes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.2. Hidrants

17.2.1. Hidrants davall de terra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE- EN 14339:2006. Hidrants contra incendi davall de terra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.2.2. Hidrants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14384:2006. Hidrants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3. Sistemes de detecció i alarma d'incendis

17.3.1. Dispositius d'alarma d'incendis acústics

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-3:2016. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 3: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius acústics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.2. Dispositius d'alarma de foc. Dispositius d'alarma visual

Marcatge CE obligatori des del 31 de desembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-23:2011. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 23: Dispositius d'alarma d'incendis. Dispositius d'alarma visual. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.3. Equips de subministrament d'alimentació

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2005, normes d'aplicació: EN 54-4:1997, adoptada com UNE 23007-4:1998 i EN 54-4/AC:1999, adoptada com UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 i des de l'1 d'agost de 2009, normes d'aplicació: EN 54-4/A1:2003, adoptada com UNE 23007-4:1998/1M:2003 i EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada com UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 4: Equips de subministrament d'alimentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.4. Detectors de calor puntuals

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-5:2001 i UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.5. Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització

Marcatge CE obligatori des del 30 de juny de 2005, normes d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 7: Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.6. Detectors de flama puntuals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008. Normes d'aplicació: UNE-EN 54-10:2002 i UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 10: Detectors de flama. Detectors puntuals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.7. Polsadors manuals d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2008, normes d'aplicació: UNE-EN 54-11:2001 i UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.8. Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2019. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-12:2019. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 12: Detectors de fum. Detectors de línia que utilitzen un feix òptic de llum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.9. Aïlladors de curtcircuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008, norma d'aplicació: UNE-EN 54-17:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 17: Aïlladors de curtcircuit. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.10. Dispositius d'entrada/eixida

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-18:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 18: Dispositius d'entrada/eixida. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.11. Detectors d'aspiració de fums

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 20: Detectors d'aspiració de fums. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.12. Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-21:2007. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 21: Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.13. Equips de control i indicació

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2009. Normes d'aplicació: EN 54-2:1997, adoptada com UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada com UNE 23007-2:1998/1M:2008 i EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada com UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 2: Equips de control i indicació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.14. Control d'alarma per veu i equips indicadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-16:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 16: Control d'alarma per veu i equips indicadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.15. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-24:2010. Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 24: Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.3.16. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009 i des de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 25: Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues

17.4.1. Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-1:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.4.2. Boques d'incendi equipades amb mànegues planes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 671-2:2013. Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

17.5.1. Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics i elèctrics de control i retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.2. Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.3. Dispositius manuals de disparament i de parada

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 3: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de disparament i de parada. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.4. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 4: Requisits i mètodes d'assaig per als conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.5. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 5: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.6. Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 2: Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.7. Difusors per a sistemes de CO_2

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001 i des de l'1 de novembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 7: Requisits i mètodes d'assaig per a difusors per a sistemes de CO_2. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.8. Connectors

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 8: Requisits i mètodes d'assaig per a connectors. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.9. Detectors especials d'incendis

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 9: Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.10. Pressòstats i manòmetres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 10: Requisits i mètodes d'assaig per a pressòstats i manòmetres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.11. Dispositius mecànics de pesatge

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 11: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius mecànics de pesatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.12. Dispositius pneumàtics d'alarma

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 12: Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.5.13. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13:2001 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Part 13: Requisits i mètodes d'assaig per a vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada

17.6.1. Arruixadors automàtics

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002, des de l'1 de març de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 i des de l'1 de novembre de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 1: Ruixadors automàtics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.2. Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada mullada i càmeres de retard

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 i UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, des de l'1 de juny de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 2: Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i càmeres de retard. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.3. Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 i UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 3: Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.4. Alarmes hidromecàniques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2004. Normes d'aplicació: UNE-EN 12259-4:2000 i UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 4: Alarmes hidromecàniques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.6.5. Detectors de flux d'aigua

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 12259-5:2003. Protecció contra incendis. Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada. Part 5: Detectors de flux d'aigua. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

17.7. Productes tallafoc i de segellament contra el foc

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-1. Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 1: General. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-2 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 2: Segellament de penetracions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-3 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 3: Segellament de juntes i obertures lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 026-5 Productes tallafoc i de segellament contra el foc. Part 5: Barreres en cavitats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

17.8. Comportes tallafocs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 15650:2010: Ventilació d'edificis. Comportes tallafocs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18. EQUIPS DE CONSTRUCCIÓ

18.1. Edificis prefabricats

18.1.1. D'estructura de fusta

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 007. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.2. D'estructura de troncs

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 012. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.3. D'estructura de formigó

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 024. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.4. D'estructura metàl·lica

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 025. Equips de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.5. Magatzems frigorífics

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-1. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 1: equips de càmeres frigorífiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 021-2. Equips de construcció de magatzems frigorífics. Part 2: equips d'edificis frigorífics i de l'envolupant d'edificis frigorífics. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

18.1.6. Unitats prefabricades de construcció d'edificis

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 023. Unitats prefabricades de construcció d'edificis. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19. ALTRES (Classificació per material)

19.1. FORMIGONS, MORTERS I COMPONENTS

19.1.1. Ciments comuns*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 197-1:2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.2. Ciments de construcció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 413-1:2011. Ciments de construcció. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.3. Ciment d'aluminiat càlcic

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14647:2006. Ciment d'aluminiat càlcic. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.4. Ciments especials de molt baixa calor d'hidratació

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 14216:2015. Ciment. Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments especials de molt baixa calor d'hidratació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.5. Ciments supersulfatats

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Ciment supersulfatat. Composició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.6. Cendres volants per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 450-1:2013. Cendres volants per a formigó. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.7. Calços per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2011. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.8. Additius per a formigons*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcatge i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.9. Additius per a morters per a obra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 3: Additius per a morters per a obra. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.10. Additius per a pastes per a tendons de pretesat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-4:2010. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 4: Additius per a pastes per a tendons de pretesat. Definicions, especificacions, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.11. Additius per a formigó projectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-5:2009. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 5: Additius per a formigó projectat. Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.12. Morters per a referit i arrebossat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a referit i arrebossat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.1.13. Morters per a obra*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a obra de paleta. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.1.14. Àrids per a formigó*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.15. Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Àrids lleugers. Part 1: Àrids lleugers per a formigó, morter i injectat. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.16. Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de maig de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13055-2:2005. Àrids lleugers. Part 2: Àrids lleugers per a mescles bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004. Norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003 i des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.17. Àrids per a morters*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.18. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a usar-los en capes estructurals de ferms

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4. El sistema d'avaluació aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació 4.

19.1.19. Fum de sílice per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Fum de sílice per a formigó. Definicions, requisits i control de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.20. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerants, aglomerants compostos i mescles fetes en fàbrica per a sòls autonivellants a base de sulfat de calci. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.1.21. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2005. Norma d'aplicació: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerants per a soleres contínues de magnèsia. Magnèsia càustica i clorur de magnesi. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.1.22. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12878:2014. Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.1.23. Fibres d'acer per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-1:2008. Fibres per a formigó. Part 1: Fibres d'acer. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació de la conformitat: 1/3.

19.1.24. Fibres polimèriques per a formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 14889-2:2008. Fibres per a formigó. Part 2: Fibres polimèriques. Definicions, especificacions i conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3.

19.1.25. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 15167-1:2008. Escòries granulades moltes de forn alt per al seu ús en formigons, morters i pastes. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

19.1.26. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerant hidràulic per a aplicacions no estructurals. Definició, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.2. ALGEPS I DERIVATS

19.2.1. Plaques d'algeps laminat*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.2. Plafons d'algeps*

Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.3. Plafons transformats amb plaques d'algeps laminat amb àmina cel·lular de cartó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13915:2018. Plafons transformats amb plaques d'algeps laminat amb àmina cel·lular de cartó. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.4. Adhesius a base d'algeps per a plafons d'algeps

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2003. Normes d'aplicació: UNE-EN 12860:2001 i UNE-EN 12860:2001/ERRATUM:2002 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesius a base d'algeps per a plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.5. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció*

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.6. Plafons compostos de cartó algeps aïllants tèrmic/acústics

Marcatge CE obligatori a partir del 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13950:2014. Transformats de placa d'algeps laminat amb aïllament tèrmic/acústic. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.7. Material per a juntes per a plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 13963:2014 i UNE-EN 13963:2006 ERRATUM:2009. Material per a juntes per a plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.8. Transformacions de placa d'algeps laminat procedents de processos secundaris

Marcatge CE obligatori des de 13 de febrer de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 14190:2014. Transformacions de placa d'algeps laminat procedents de processos secundaris. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.9. Motlures d'algeps prefabricades

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14209:2017. Motlures d'algeps prefabricades. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.10. Adhesius a base d'algeps per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques d'algeps

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 14496:2017. Adhesius a base d'algeps per a aïllament tèrmic/acústic de plafons de compòsit i plaques d'algeps. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.11. Materials en algeps fibrós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13815:2012. Productes en staff (algeps fibrós). Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.2.12. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14353:2009+A1:2017. Cantonera i perfils metàl·lics per a plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.13. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14566+A1:2009. Elements de fixació mecànica per a sistemes de plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.2.14. Plaques d'algeps laminat reforçades amb teixit de fibra

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Plaques d'algeps laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 1: Plaques d'algeps laminat reforçades amb teixit de fibra. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.2.15. Plaques d'algeps laminat amb fibres

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Plaques d'algeps laminat reforçades amb fibres. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Part 2: Plaques d'algeps laminat amb fibres d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3. FIBROCIMENT

19.3.1. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries

Marcatge CE obligatori des del 8 d'abril de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Plaques ondulades o nervades de ciment reforçat amb fibres i les seves peces complementàries. Especificació de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.3.2. Plaquetes de fibrociment i peces complementàries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013, norma d'aplicació: UNE-EN 492:2013. Plaquetes de ciment reforçat amb fibres i peces complementàries. Especificacions de producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.3.3. Plaques planes de fibrociment

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Plaques planes de ciment reforçat amb fibres. Especificacions del producte i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.4. PREFABRICATS DE FORMIGÓ

19.4.1. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1520:2011. Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta amb armadura estructural i no estructural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.2. Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Normes d'aplicació: UNE-EN 1916:2008 i UNE 127916:2020 (complement nacional de la norma europea). Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.3. Elements per a tanques

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12839:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

19.4.4. Pals

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 12843:2005. Productes prefabricats de formigó. Pals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.5. Garatges prefabricats de formigó

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13978-1:2006. Productes prefabricats de formigó. Garatges prefabricats de formigó. Part 1: Requisits per a garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.6. Marcs

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productes prefabricats de formigó. Marcs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.4.7. Reixetes de sòl per a bestiar

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Normes d'aplicació: UNE-EN 2006+A1:2008 i UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productes prefabricats de formigó. Reixetes de sòl per a bestiar. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.4.8. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau

Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 12602:2019. Elements prefabricats de formigó cel·lular armat endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+/4.

19.5. ACER

19.5.1. Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10210-1:2007. Perfils buits per a construcció acabats en calenta, d'acer no aliat de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.2. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010. Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.3. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques d'algeps laminat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 14195:2005 i UNE-EN 14195:2005/AC:2006. Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques d'algeps laminat. Definicions, requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.4. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubs d'acer no aliat aptes per a soldadura i roscat. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3/4.

19.5.5. Acers per a tremp i recuit

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10343:2010. Acers per a tremp i recuit per a usar-los en la construcció. Condicions tècniques de subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.6. Acers inoxidables. Xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-4:2010. Acers inoxidables. Part 4: Condicions tècniques de subministrament per a xapes i bandes d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.5.7. Acers inoxidables. Barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 10088-5:2010. Acers inoxidables. Part 5: Condicions tècniques de subministrament per a barres, fil de màquina, fil d'acer, perfils i productes brillants d'acers resistents a la corrosió per a usos en construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.6. ALUMINI

19.6.1. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2007. Norma d'aplicació: UNE-EN 15088:2006. Alumini i aliatges d'alumini. Productes estructurals per a construcció. Condicions tècniques d'inspecció i subministrament. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.7. FUSTA

19.7.1. Taulers derivats de la fusta

Marcatge CE obligatori des del 13 de novembre de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Taulers derivats de la fusta per a usar-los en la construcció. Característiques, avaluació de la conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.7.2. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 019. Plafons a base de fusta prefabricats portants de cares en tensió. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.7.3. Pals de fusta per a línies aèries

Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 14229:2011. Fusta estructural. Pals de fusta per a línies aèries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8. MESCLES BITUMINOSES

19.8.1. Revestiments superficials

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12271:2007. Revestiments superficials. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.2. Beurades bituminoses

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2011. Norma d'aplicació: UNE-EN 12273:2009. Beurades bituminoses. Especificacions. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

19.8.3. Formigó bituminós

Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-1:2019. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 1: Formigó bituminós. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mescles bituminoses per a capes primes

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials: Part 2: Mescles bituminoses per a capes primes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mescles bituminoses tipus SA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mescles bituminoses: Especificacions de materials. Part 3: Mescles bituminoses tipus SA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mescles bituminoses tipus HRA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 4: Mescles bituminoses tipus HRA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.7. Mescles bituminoses tipus SMA

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 5: Mescles bituminoses tipus SMA. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.8. Màstics bituminosos

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions de materials. Part 6: Màstics bituminosos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.8.9. Mescles bituminoses drenants

Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2008. Norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mescles bituminoses. Especificacions del material. Part 7: Mescles bituminoses drenants. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.9. PLÀSTICS

19.9.1. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O)

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 i a partir de l'1 de juliol de 2012, norma d'aplicació: UNE-EN 13245-2:2009. Plàstics. Perfils de poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-O) per a aplicacions en edificació. Part 2: Perfils per a acabats interiors i exteriors de parets i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10. DIVERSOS

19.10.1. Cuines domèstiques que utilitzen combustibles sòlids

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 16510-1:2019. Cuines de calefacció residencial alimentats amb combustibles sòlids. Part 1: Requisits generals i mètodes de suport. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

19.10.2. Sostres en tensió

Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 14716:2006. Sostres tibats. Especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.3. Escales prefabricades (equips)

Guia DITE núm. 008. Equips d'escales prefabricades. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/2+/3/4.

19.10.4. Plafóns compostos lleugers autoportants

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-1. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 1: Aspectes generals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-2. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 2: Aspectes específics per a ús en cobertes. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-3. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 3: Aspectes específics relatius a plafóns per a ús com a tancament vertical exterior i com a revestiment exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 016-4. Plafóns compostos lleugers autoportants. Part 4: Aspectes específics relatius a plafóns per a ús en barandats i sostres. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1/3/4.

19.10.5. Equips de protecció contra caiguda de roques

Norma d'aplicació: Guia DITE núm. 027. Equips de protecció contra caiguda de roques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

19.10.6. Materials per a senyalització viària horitzontal

Marcatge CE obligatori des de l'1 de novembre de 2012. Normes d'aplicació: UNE-EN 1423:2013 i des de l'1 de juliol de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materials per a senyalització viària horitzontal. Materials de postbarrejat. microesferes de vidre, àrids antilliscants i mescles de tots dos. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta…) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-ls en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- **Execució**

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures

comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5905034CG2750N0001FT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

PZ CATALUNYA 6 Es:1 Pl:00 Pt:01
25620 TREMP [LLEIDA]

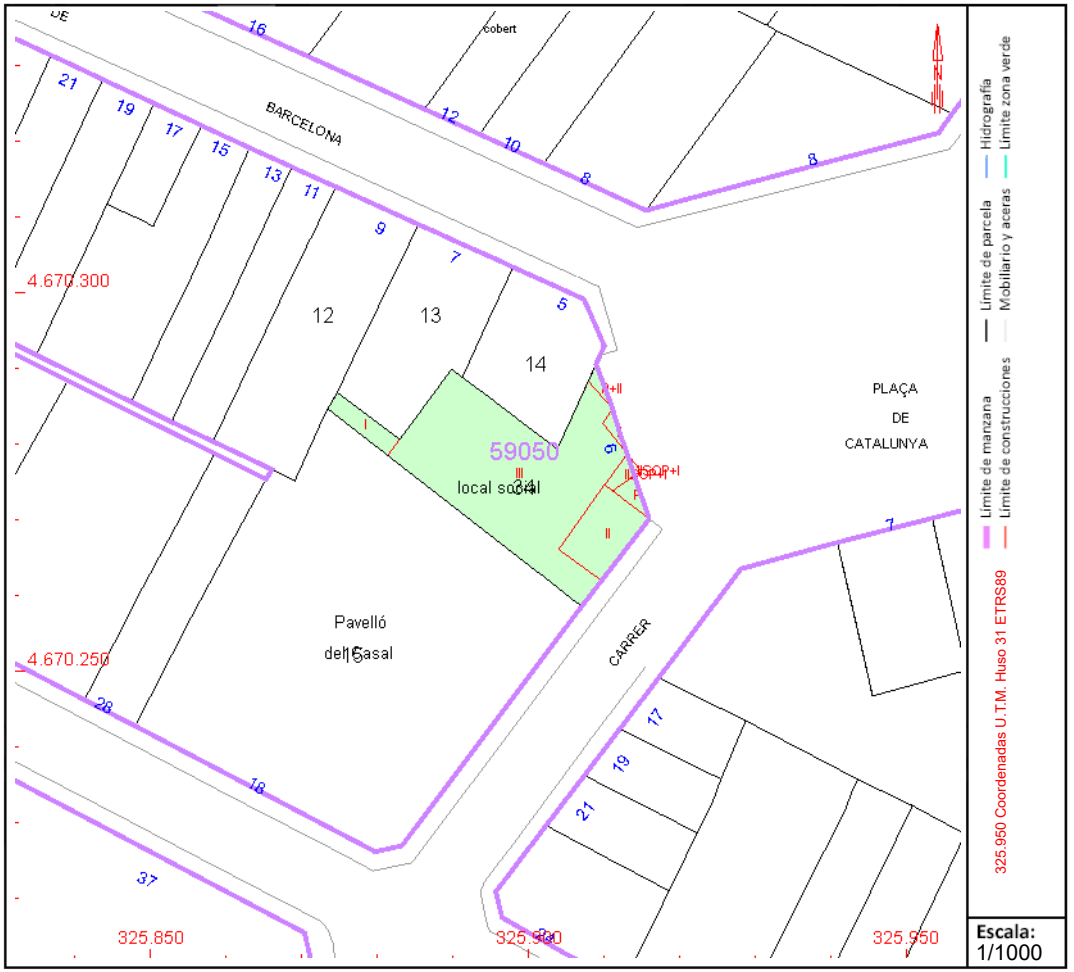
Clase: URBANO
Uso principal: Almacén,Estac.
Superficie construida: 886 m2
Año construcción: 2008

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
CULTURAL	1/00/01	381
CULTURAL	1/01/01	381
ALMACEN	1/00/01	44
Elementos comunes		80

PARCELA

Superficie gráfica: 588 m2
Participación del inmueble: 66,6700 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 17 de Noviembre de 2022



Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Estudi bàsic de seguretat i salut

(adjuntat a part)

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Amidaments i pressupost

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

Amidaments i pressupost

Pressupostos parcials per zones d'actuació

- DA.01 Espai polivalent
- DA.02 Espai magatzem logístic
- DA.03 Espai magatzem sota la rampa
- DA.04 Espai sortida d'emergència
- DA.05 Espai diaris i revistes
- DA.06 Coberta i façana
- DA.07 Espai infantil i banys
- DA.08 Partides comunes a tota l'obra
- DA.09 Instal·lacions (Projecte E3G)

Amidaments detallats per partides (totes les actuacions)

Pressupost d'execució material per partides (totes les actuacions)

Pressupost d'execució material resum per capítols

Pressupost d'execució material (PEM)

Pressupost d'execució per contracte (PEC)

Pressupost parcial

DA.01 Espai polivalent

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Bastides i maquinària d'elevació

1.1.1.- Bastides

1.1.1.1 U Lloguer de bastida tubular per a treballs en interiors, amb rodes, fins a 2 m d'alçada, inclòs muntatge, desmuntatge i transport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Lloguer de bastida per a treballs en interiors.	1				1,00	
	Total U .....:			**1,00**	**195,43**	**195,43**

Total pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies : 195,43

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Particions

2.1.1.- Envà de fàbrica

2.1.1.1 M² Obertura de buit en partició interior de fàbrica revestida.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura porta d'accés a l'espai polivalent des del vestíbul de l'edifici.	1	1,24		2,60	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura finestra interior espai polivalent vers la zona d'atenció al públic de la biblioteca.	1	2,08		1,40	2,91	
Total m² .....:		**6,13**			**32,99**	**202,23**

2.2.- Fusteria

2.2.1.- Portes

2.2.1.1 U Desmuntatge de fulla de porta doble batent de xapa metàl·lica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta doble batent de xapa metàl·lica, mides 1,82 x 2,30m, d'accés a l'actual magatzem des de la Plaça Catalunya.	1				1,00	
Total U .....:		**1,00**			**71,91**	**71,91**

2.3.- Revestiments

2.3.1.- Terres i paviments

2.3.1.1 M² Demolició de paviment de rajola ceràmica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment rampa de sortida vers la Plaça Catalunya.	5,5				5,50	
Total m² .....:		**5,50**			**23,27**	**127,99**

2.3.2.- Falsos sostres

2.3.2.1 M² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques de guix o d'escaiola.

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre enregistrable magatzem existent.	1	10,00			10,00	
Total m² .....:		**10,00**			**5,89**	**58,90**

2.3.2.2 M² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre enregistrable magatzem existent.	1	18,10			18,10	
Total m² .....:		**18,10**			**6,01**	**108,78**

2.4.- Equipament

2.4.1.- Prestatgeries

2.4.1.1 M Desmuntatge i retirada de conjunt de prestatgeries del magatzem. Inclou acopi i muntatge al nou magatzem.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Prestatgeries magatzem existent.	18				18,00	
Total m .....:		**18,00**			**41,27**	**742,86**

2.5.- Ferms i paviments

2.5.1.- Soleres

2.5.1.1 M² Demolició de solera o paviment de formigó.

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Rampa d'accés a l'actual magatzem des de la plaça Catalunya.			5,5				5,50	
			Total m² .....:		**5,50**		**31,42**	**172,81**

2.6.- Serralleria

2.6.1.- Defenses

2.6.1.1 M Aixecat de barana metàl·lica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Barana metàl·lica rampa.	1	2,33			2,33	
	Total m .....:		**2,33**		**7,14**	**16,64**

Total pressupost parcial nº 2 Demolicions : 1.502,12

Pressupost parcial nº 3 Divisions interiors

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Llindars, carregadors i calaixos de persianes

3.1.1.- De poliestirè expandit

3.1.1.1 U Calaix túnel de persiana enrotllable, de poliestirè expandit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura en façana Plaça Catalunya.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**184,02**	**184,02**

3.1.2.- D'acer

3.1.2.1 M Llinda de xapa d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Llinda sobre la porta d'accés a la sala polivalent.	1	1,54			1,54	
	Total m .....:		**1,54**		**34,33**	**52,87**

3.2.- Envà d'entramat autoportant

3.2.1.- De plaques de guix laminat

3.2.1.1 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà de cartró guix dels armaris.	1	0,60		3,00	1,80	
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà de cartró guix de separació amb el magatzem i zona de retorn de prèstec.	1	3,15		3,00	9,45	
	Total m² .....:		**11,25**		**35,60**	**400,50**

Total pressupost parcial nº 3 Divisions interiors : 637,39

Pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Fusteria

4.1.1.- De fusta

4.1.1.1 U Fusteria interior de fusta per a la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides 2,08x1,38m.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**		**463,81**	**463,81**

4.1.2.- D'alumini

4.1.2.1 U Fusteria exterior d'alumini bicolor i trencament de pont tèrmic.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura en façana Plaça Catalunya.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**		**1.730,11**	**1.730,11**

4.2.- Portes interiors

4.2.1.- D'alumini i vidre

4.2.1.1 U Porta pivotant, d'alumini i vidre, d'accés a la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**		**759,58**	**759,58**

4.3.- Armaris

4.3.1.- Modulars, de fusta

4.3.1.1 U Armari modular prefabricat, per encastar, per a ús d'emmagatzematge de la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Armari / magatzem situat sota la rampa (unitats de 1m)	3,5				3,50	
Total U .....:			**3,50**		**673,11**	**2.355,89**

4.3.2.- Fronts d'armari, de fusta lacada en blanc.

4.3.2.1 U Porta d'armari, de tauler MDF, prelacada en blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Portes armari d'emmagatzematge de la sala polivalent.	7				7,00	
Total U .....:			**7,00**		**296,30**	**2.074,10**

4.3.3.- Folrats interiors

4.3.3.1 M² Folrat interior d'armari encastat per a armari d'emmagatzematge de l'espai polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Portes armari d'emmagatzematge de la sala polivalent.	1	3,50		2,30	8,05	
	2	0,60		2,30	2,76	
	2	3,50	0,60		4,20	
Total m² .....:			**15,01**		**27,84**	**417,88**

4.4.- Vidres

4.4.1.- Doble envidriament

4.4.1.1 M² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i aïllament acústic per a finestra interior de la sala polivalent.

Pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides obertura 2,08x1,38m.	1	1,98		1,28	2,53	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides obertura 1,24 x 2,10 m.	1	1,14		2,00	2,28	
		Total m² .....:			**4,81**	**143,96**		**692,45**

4.4.2.- Triple envidriament

4.4.2.1 M² Triple envidriament "GUARDIAN GLASS".

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent.	1	0,80		2,10	1,68	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Tarja lateral batent.	1	0,82		2,10	1,72	
		Total m² .....:			**3,40**	**196,37**		**667,66**

4.4.3.- Làmines adhesives

4.4.3.1 M² Làmina de seguretat, sobre envidriament de façana, per a finestres exteriors sala polivalent.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent.	1	0,80		2,10	1,68	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Tarja lateral batent.	1	0,82		2,10	1,72	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides obertura 1,24 x 2,10 m.	1	1,14		2,00	2,28	
		Total m² .....:			**5,68**	**27,13**		**154,10**

4.5.- Proteccions solars

4.5.1.- Persianes enrotllables

4.5.1.1 U Persiana enrotllable de lamel·les orientables per a calaix túnel de persiana per a finestra exterior sala polivalent.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
		Total U .....:			**1,00**	**1.294,55**		**1.294,55**

4.5.2.- Estors enrotllables

4.5.2.1 U Estor enrotllable motoritzat, de teixit ignífug, tipus Screen.

			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
		Total U .....:			**1,00**	**316,37**		**316,37**

Total pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 10.926,50

Pressupost parcial nº 5 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Rebuts

5.1.1.- Bastiments i bastiments de base

5.1.1.1 U Rebut de bastiment de base metàl·lic.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
Total U .....:			**2,00**		**18,15**	**36,30**

5.1.1.2 U Rebut de bastiment de base de fusta a envà de fàbrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides 2,08x1,38m.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**		**13,89**	**13,89**

5.2.- Acabaments

5.2.1.- D'acer

5.2.1.1 U Marc de buit de mur, d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**		**188,63**	**188,63**

Total pressupost parcial nº 5 Acabaments i ajudes : 238,82

Pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- Decoratius

6.1.1.- De fusta

6.1.1.1 M² Revestiment mural amb tauler tricapa de fusta d'avet.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Perímetre fins a l'alçada de 1,40m	1	8,53		1,40	11,94	
	2	0,20		1,40	0,56	
	1	2,30		1,40	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Repisa finestra	1	2,30	0,15		0,35	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra	2		0,15	1,40	0,42	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra costat rampa d'accés al Casal.	1		0,20	1,40	0,28	
	Total m² .....:		**16,77**		**63,09**	**1.058,02**

6.1.2.- Metàl·lics

6.1.2.1 M² Revestiment mural amb xapa d'alumini, color i acabat com la resta d'alumini de la façana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Remat exterior del calaix de la persiana en façana, de xapa d'alumini, color i acabat com la resta d'alumini de la façana.	1	1,80	0,60		1,08	
	Total m² .....:		**1,08**		**156,04**	**168,52**

6.2.- Pintures en paraments interiors

6.2.1.- Pintures minerals al silicat

6.2.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur façana plaça Catalunya.	1	5,23		2,60	13,60	
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà calaix instal·lacions.	1	1,01		2,60	2,63	
	1	0,75		2,60	1,95	
Planta 0 - Actuació D.01. - Façana Plaça Catalunya.	1	2,25		2,60	5,85	
	1	1,02		2,60	2,65	
Planta 0 - Actuació D.01. - Pilar.	1	0,30		2,60	0,78	
	1	0,15		2,60	0,39	
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur separació amb vestíbul d'accés	1	4,90		2,60	12,74	
	Total m² .....:		**40,59**		**8,29**	**336,49**

6.3.- Pintures i tractaments sobre suport de fusta

6.3.1.- Lasurs

6.3.1.1 M² Lasur incolor a l'aigua.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Perímetre fins a l'alçada de 1,40m	1	8,53		1,40	11,94	
	2	0,20		1,40	0,56	
	1	2,30		1,40	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Repisa finestra	1	2,30	0,15		0,35	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra	2		0,15	1,40	0,42	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra costat rampa d'accés al Casal.	1		0,20	1,40	0,28	
	Total m² .....:		**16,77**		**12,26**	**205,60**

6.4.- Paviments

6.4.1.- Morters i pastes d'anivellació

6.4.1.1 M² Capa fina (2 a 10 mm) de morter autoanivellant de ciment.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Zona on s'enderroca la rampa existent.	1	5,50	5,50	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.4.1.1 M² Capa fina (2 a 10 mm) de morter autoanivellant de ciment. (Continuació...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Pas de l'obertura d'accés sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
Total m² .....:			**5,69**	**7,33**		**41,71**

6.4.2.- Laminats

6.4.2.1 M² Paviment laminat de lama ampla (mínim 200mm), d'alta resistència a l'abrassió (AC7) per a espais d'ús intens.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment sala polivalent.	1	30,05			30,05	
Total m² .....:			**30,05**	**53,96**		**1.621,50**

6.4.2.2 M Entornpeu laminat del mateix color del mur.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Sòcol sala polivalent.	1	1,01			1,01	
	1	0,75			0,75	
	1	2,25			2,25	
	1	0,41			0,41	
	1	0,30			0,30	
	1	4,87			4,87	
Total m .....:			**9,59**	**11,21**		**107,50**

6.4.3.- De pedra natural

6.4.3.1 M² Enrajolat de pedra natural de pissarra sobre una superfície plana, amb adhesiu.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment en obertura accés sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
Total m² .....:			**0,19**	**84,13**		**15,98**

6.4.4.- Perfil d'acer per a junt de paviment

6.4.4.1 M Perfil d'acer reforçat, per a junt de paviment, resistent a càrregues pesants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Junt de paviment entre la zona d'accés a l'edifici i la sala polivalent.	1	1,24			1,24	
Total m .....:			**1,24**	**30,26**		**37,52**

6.5.- Falsos sostres en interiors

6.5.1.- Registrables, de fusta

6.5.1.1 M² Fals sostre registrable de panells de MDF fonoabsorbents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Sala polivalent. Fals sostre.	1	27,80			27,80	
Total m² .....:			**27,80**	**113,20**		**3.146,96**

6.5.2.- Continus, de plaques d'escaiola

6.5.2.1 M² Fals sostre continu de plaques d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre llis davant dels armaris. Sala polivalent.	2,65				2,65	
Total m² .....:			**2,65**	**15,13**		**40,09**

6.6.- Vidres

6.6.1.- Miralls

6.6.1.1 M² Revestiment de mur amb miralls encolats sobre una base de tauler MDF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció		Amidament		Preu	Import
Planta 0 - Actuació D.01. - Revestiment de miralls sala polivalent. Costat oposat a la porta d'accés a la sala.			1	8,50		1,38	11,73
Planta 0 - Actuació D.01. - Revestiment de miralls sala polivalent. Zona superior del mur on es troba la porta d'accés a la sala			1	4,87		0,40	1,95
		Total m² .....:		**13,68**		**48,98**	**670,05**

6.7.- Pintures sobre suport metàl·lic

6.7.1.- Esmalts

6.7.1.1 M² Esmalt sobre estructura d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Dintell porta d'accés a la sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals porta d'accés a la sala polivalent.	2	2,10	0,15		0,63	
Total m² .....:			**0,82**		**22,61**	**18,54**

Total pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats : 7.468,48

Pressupost parcial nº 7 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1.- Aïllaments acústics

7.1.1.- Falsos sostres

7.1.1.1 M² Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb panells de llana mineral.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre sala polivalent.	27,8				27,80	
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre llis davant dels armaris.	2,65				2,65	
	Total m² .....:		**30,45**		**18,37**	**559,37**

7.2.- Sistemes multifunció

7.2.1.- Fusteries

7.2.1.1 M Sistema de triple barrera per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	2	1,82			3,64	
	2	2,30			4,60	
	Total m .....:		**8,24**		**13,76**	**113,38**

7.3.- Condicionament acústic

7.3.1.- Paraments verticals

7.3.1.1 M² Condicionament acústic en paraments verticals, amb panells de MDF. Sistema "DECUSTIK" o similar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur separació amb vestíbul d'accés	1	4,90		2,60	12,74	
	Total m² .....:		**12,74**		**202,54**	**2.580,36**

Total pressupost parcial nº 7 Aïllaments e impermeabilitzacions : 3.253,11

Pressupost parcial nº 8 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.1.- Aixeteries

8.1.1.- Per a aigüeres

8.1.1.1 U Aixeteria monocomandament per a aigüera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**116,10**		**116,10**

8.2.- Cuines/eixides

8.2.1.- Aigüeres i safareigs

8.2.1.1 U Aigüera i taulell d'acer inoxidable a mida, amb faldons d'inox. en laterals i fons de 60cm d'alçada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**1.324,09**		**1.324,09**

8.2.2.- Mobles

8.2.2.1 U Moble complet amb front recobert amb portes corredisses.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Moble encastat sala polivalent	3,35				3,35	
Total U .....:			**3,35**	**205,93**		**689,87**

8.2.2.2 U Moble complet per aigüera amb front recobert.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**205,93**		**205,93**

8.3.- Taulell per l'aigüera

8.3.1.- De fusta

8.3.1.1 U Taulell de cuina de tauler aglomerat hidròfug.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1	1,00			1,00	
Total U .....:			**1,00**	**117,41**		**117,41**

8.4.- Indicadors, marcats, retolacions, ...

8.4.1.- Lluminosos

8.4.1.1 U Indicador lluminós de sortida d'emergència.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers. 1 Indicador lluminós de sortida d'emergència sala polivalent.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**77,53**		**77,53**

8.4.2.- Rètols i plaques

8.4.2.1 U Element de senyalització d'indicació de l'accés.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers. 1 Senyalització d'accés a la sala polivalent.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**20,11**		**20,11**

8.5.- Proteccions decoratives per a interiors

Pressupost parcial nº 8 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.5.1.- Topalls per a portes

8.5.1.1 U Topall per a porta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Topall porta	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**6,24**		**6,24**

Total pressupost parcial nº 8 Senyalització i equipament : 2.557,28

Pressupost parcial nº 9 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1.- Contra incendis					
9.1.1.- Extintors					
9.1.1.1	**U**	**Desmuntatge i posterior muntatge d'extintor en nova ubicació.**			
		Total U .....:	**1,00**	**44,30**	**44,30**
9.2.- Fontaneria					
9.2.1.- Instal·lació interior					
9.2.1.1	**U**	**Instal·lació interior per a usos complementaris.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
Total U .....:	**1,00**			**310,87**		**310,87**

9.3.- Evacuació d'aigües						
9.3.1.- Derivacions individuals						
9.3.1.1	**U**	**Xarxa interior d'evacuació per usos complementaris.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
Total U .....:	**1,00**			**52,16**		**52,16**

Total pressupost parcial nº 9 Instal·lacions : 407,33

Pressupost desglossat per capítols

ACTUACIONS PRÈVIES	195,43
DEMOLICIONS	1.502,12
DIVISIONS INTERIORS	637,39
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	10.926,50
ACABAMENTS I AJUDES	238,82
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	7.468,48
AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS	3.253,11
SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT	2.557,28
INSTAL·LACIONS	407,33
Total ..... :	27.186,46

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT-I-SET MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.02 Espai magatzem logístic

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Particions

1.1.1.- Envà de fàbrica

1.1.1.1 M² Obertura de buit en partició interior de fàbrica revestida.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logísitc de procesament intern.	1	1,00		2,10	2,10	
Planta 0 - Actuació E.02. - Obertura finestra	1	1,14		0,60	0,68	
	Total m² .....:		**2,78**		**32,99**	**91,71**

1.2.- Fusteria

1.2.1.- Finestres

1.2.1.1 U Desmuntatge de fulla horitzontal de fusteria interior de fusta amb vidre fix i posterior muntatge de la mateixa fulla en posició vertical.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Finestra despatx de direcció. Unitat de 1,68 x 1,14 metres.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**218,48**		**218,48**

Total pressupost parcial nº 1 Demolicions : 310,19

Pressupost parcial nº 2 Divisions interiors

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Envà d'entramat autoportant

2.1.1.- De plaques de guix laminat

2.1.1.1 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic	1	7,25		3,00	21,75	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic	1	1,91		3,00	5,73	
	Total m² .....:		**27,48**		**35,60**	**978,29**

Total pressupost parcial nº 2 Divisions interiors : 978,29

Pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Portes interiors tècniques

3.1.1.- De fusta

3.1.1.1 U Block de porta interior tècnica abatible, de fusta lacada en color blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logístic des del despatx de direcció. Unitat de 82,5 x 203 x 3,5 cm (80cm mínim d'obertura de pas lliure).	1				1,00	
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logístic. Unitat de 102,5 x 203 x 3,5 cm (100cm mínim d'obertura de pas lliure).	1				1,00	
Total U .....:			**2,00**		**661,84**	**1.323,68**

Total pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 1.323,68

Pressupost parcial nº 4 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Pintures en paraments interiors

4.1.1.- Minerals al silicat

4.1.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic.	2	7,25		2,63	38,14	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic.	2	1,91		2,63	10,05	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament despatx direcció - magatzem logístic.	1	3,62		2,63	9,52	
Total m² .....:			**57,71**		**8,29**	**478,42**

Total pressupost parcial nº 4 Revestiments i extradossats : 478,42

Pressupost desglossat per capítols

DEMOLICIONS	310,19
DIVISIONS INTERIORS	978,29
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	1.323,68
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	478,42
Total ..... :	3.090,58

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES MIL NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.03 Espai magatzem sota la rampa

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Fusteria

1.1.1.- Armaris

1.1.1.1 U Desmuntatge, retirada i transport de taquilles existents al magatzem municipal per a posterior reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Retirada taquilles existents.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**107,89**		**107,89**

Total pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies : 107,89

Pressupost parcial nº 2 Façanes i particions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Aplacats de pedra

2.1.1.- Revestiment interior de plaques de pedra natural

2.1.1.1 M² Revestiment interior amb peces de gran format de pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Ampliació d'aplacat de pedra zona vestíbul	1	0,60		3,00	1,80	
Total m² .....:			**1,80**		**142,24**	**256,03**

2.2.- Envà d'entramat autoportant

2.2.1.- De plaques de guix laminat

2.2.1.1 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Ampliació tancament zona vestíbul	1	0,60		3,00	1,80	
Total m² .....:			**1,80**		**35,60**	**64,08**

Total pressupost parcial nº 2 Façanes i particions : 320,11

Pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Armaris

3.1.1.- Modulars, de fusta

3.1.1.1 U Armari modular fet a mida, per encastar, per a zona d'emmagatzematge sota la rampa, inclòs baldes segons plànols de projecte, amb pany de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armari / magatzem situat sota la rampa (unitats de mides segons plànol DA.04)	14				14,00	
Total U .....:			**14,00**		**279,97**	**3.919,58**

3.1.2.- Fronts d'armari, de fusta

3.1.2.1 U Porta batent per a armari alts, de 40x40 cm, de tauler MDF acabat lacat en color blanc, amb pany de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris alts situats sobre la finestra ubicada sobre les taquilles.	6				6,00	
Total U .....:			**6,00**		**51,56**	**309,36**

3.1.2.2 U Porta batent per a taquilla de 40x40 cm, de tauler MDF acabat lacat en color blanc, amb pany de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Portes taquilles vestíbul.	12				12,00	
Total U .....:			**12,00**		**51,56**	**618,72**

3.1.2.3 U Porta d'armari batent, de tauler MDF acabat lacat en color blanc, amb pany de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Portes batents armari sota la rampa d'accés al Casal.	14				14,00	
Total U .....:			**14,00**		**246,70**	**3.453,80**

3.1.3.- Folrats interiors

3.1.3.1 M² Folrat interior d'armari encastat per a zona d'emmagatzematge sota la rampa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris zona d'emmagatzematge sota la rampa.	1	7,43		2,40	17,83	
	1		0,60	1,58	0,95	
	1		0,60	3,25	1,95	
	2	7,43	0,60		8,92	
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris grans al costat de les taquilles.	1	1,30		2,62	3,41	
	2	1,30	0,60		1,56	
	2		0,60	2,62	3,14	
Planta 0 - Actuació E.03. - Taquilles.	1	2,40		0,80	1,92	
	2	2,40	0,60		2,88	
	2		0,60	0,80	0,96	
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris alts sobre finestra.	1	2,40		0,40	0,96	
	2	2,40	0,60		2,88	
	2		0,60	0,40	0,48	
Total m² .....:			**47,84**		**27,84**	**1.331,87**

Total pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 9.633,33

Pressupost parcial nº 4 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Pintures en paraments interiors

4.1.1.- Minerals al silicat

4.1.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Envà de cartró guix de gruix dels armaris. Zona d'accés a l'edifici.	1	0,60		3,00	1,80	
	1	0,10		3,00	0,30	
Planta 0 - Actuació E.03. - Modificació de fals sostre llis de la zona del vestíbul d'accés a l'edifici.	1	1,00	1,00		1,00	
	Total m² .....:		**3,10**		**8,29**	**25,70**

4.2.- Continus, de plaques d'escaiola

4.2.1 M² Modificació de fals sostre continu de plaques d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Modificació de fals sostre llis de la zona del vestíbul d'accés a l'edifici.	1	1,00	1,00		1,00	
	Total m² .....:		**1,00**		**15,13**	**15,13**

Total pressupost parcial nº 4 Revestiments i extradossats : 40,83

Pressupost desglossat per capítols

ACTUACIONS PRÈVIES	107,89
FAÇANES I PARTICIONS	320,11
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	9.633,33
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	40,83
Total ..... :	10.102,16

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DEU MIL CENT DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.04 Espai sortida d'emergència

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Fusteria, vidres i proteccions solars

1.1.1.- Portes

1.1.1.1 U Desmuntatge de fulla de porta batent d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Porta batent de vidre d'accés a l'edifici. Mides 1,10 x 2,40 m.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**246,61**	**246,61**

1.2.- Revestiments i extradossats

1.2.1.- Terres i paviments

1.2.1.1 M² Demolició de paviment de pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida de l'edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida de l'edifici antic del Casal.	2,5				2,50	
	Total m² .....:		**5,80**		**23,27**	**134,97**

1.2.2.- Falsos sostres

1.2.2.1 M² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques de guix o d'escaiola.

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02. - Reparació de calaix enrunat en fals sostre.	1	1,00			1,00	
	Total m² .....:		**1,00**		**5,89**	**5,89**

1.2.3.- Escales

1.2.3.1 M Demolició d'esglaó en sortida d'incendis a l'edifici antic del Casal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Graó en façana a la sortida d'emergència.	1				1,00	
	Total m .....:		**1,00**		**26,88**	**26,88**

1.3.- Ferms i paviments

1.3.1.- Paviments exteriors

1.3.1.1 M² Demolició de solera o paviment de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
	Total m² .....:		**5,80**		**31,42**	**182,24**

Total pressupost parcial nº 1 Demolicions : 596,59

Pressupost parcial nº 2 Soleres

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Anivellament

2.1.1.- Soleres

2.1.1.1 M² Solera de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
Total m² .....:			**5,80**	**35,56**		**206,25**

Total pressupost parcial nº 2 Soleres : 206,25

Pressupost parcial nº 3 Façanes i particions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Envà d'entramat autoportant

3.1.1.- De plaques de guix laminat

3.1.1.1 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	2	2,80		2,20	12,32	
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	1	1,38		3,00	4,14	
	Total m² .....:		**16,46**		**33,94**	**558,65**

Total pressupost parcial nº 3 Façanes i particions : 558,65

Pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Modificacions de fusteria

4.1.1.- En portes

4.1.1.1 U Modificació de porta exterior d'alumini i vidre, afegint una tarja inferior opaca d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Porta exterior de sortida d'incendis.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**262,61**		**262,61**

4.2.- Portes interiors

4.2.1.- De fusta

4.2.1.1 U Porta interior abatible, de fusta lacada en color blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Porta doble d'armari sota escala. Unitat de 1,18 x 210 x 3.5 cm.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**668,24**		**668,24**

Total pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 930,85

Pressupost parcial nº 5 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Geosintètics

5.1.1.- Fonamentacions

5.1.1.1 M² Capa separadora en fonamentació: làmina de polietilè.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa d'evacuació.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida.	2,5				2,50	
	Total m² .....:		**5,80**	**1,33**		**7,71**

Total pressupost parcial nº 5 Aïllaments e impermeabilitzacions : 7,71

Pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- Pintures en paraments interiors

6.1.1.- Minerals al silicat

6.1.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	4	2,80		2,20	24,64	
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	2	1,38		3,00	8,28	
	Total m² .....:		**32,92**		**8,29**	**272,91**

6.2.- Paviments

6.2.1.- Morters i pastes d'anivellació

6.2.1.1 M² Capa fina (2 a 10 mm) de morter autoanivellant de ciment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
	Total m² .....:		**5,80**		**6,66**	**38,63**

6.2.2.- De pedra natural

6.2.2.1 M² Enrajolat de pedra natural sobre una superfície plana, amb adhesiu.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal.	2,5				2,50	
Planta 0 - Actuació C.02 - Remats laterals de la rampa.	2	3,00		0,12	0,72	
Planta 0 - Actuació C.02 - Remats laterals de la zona de pas enfonsada.	1	1,49		0,24	0,36	
	1	0,83		0,24	0,20	
	1	0,52		0,24	0,12	
	1	0,85		0,24	0,20	
	1	0,98		0,24	0,24	
	Total m² .....:		**7,64**		**84,13**	**642,75**

6.2.2.2 M Entornpeu de pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Sòcol lateral rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	1	5,00			5,00	
	1	2,00			2,00	
	1	1,00			1,00	
	1	0,85			0,85	
	1	4,00			4,00	
	Total m .....:		**12,85**		**16,48**	**211,77**

6.2.3.- Laminats

6.2.3.1 M Entornpeu laminat del mateix color del mur.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Sòcol zona sortida d'emergència edifici antic del Casal.	1	7,00			7,00	
	1	2,00			2,00	
	1	4,00			4,00	
	1	0,60			0,60	
	1	0,30			0,30	
	Total m .....:		**13,90**		**11,21**	**155,82**

6.3.- Falsos sostres en interiors

6.3.1.- Registrables, de plaques d'escaiola

Pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.3.1.1 M² Reparació de fals sostre continu de plaques d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Reparació forat en fals sostre d'escaiola.	2				2,00	
	Total m² .....:		**2,00**		**33,49**	**66,98**

6.4.- Preparacions, proteccions, reparacions i reforços de revestiments

6.4.1.- Reparacions

6.4.1.1 M Reparació de forat en envà de tancament, amb tabicó ceràmic, revestiment de guix i malla.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Reparació de forat en envà de tancament.	2				2,00	
	Total m .....:		**2,00**		**19,10**	**38,20**

Total pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats : 1.427,06

Pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1.- Indicadors, marcats, retolacions, ...

7.1.1.- Lluminosos

7.1.1.1 U Indicador lluminós de sortida d'emergència.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Senyal lluminós sobre la porta de sortida d'emergència.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**77,53**	**77,53**

Total pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament : 77,53

Pressupost desglossat per capítols

DEMOLICIONS	596,59
SOLERES	206,25
FAÇANES I PARTICIONS	558,65
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	930,85
AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS	7,71
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	1.427,06
SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT	77,53
Total ..... :	3.804,64

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.05 Espai diaris i revistes

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Revestiments i extradossats

1.1.1.- Terres i paviments

1.1.1.1 M² Aixecat de paviment laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Paviment laminat sala diaris i revistes.	76,08				76,08	
	Total m² .....:		**76,08**		**4,68**	**356,05**

Total pressupost parcial nº 1 Demolicions : 356,05

Pressupost parcial nº 2 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Proteccions solars

2.1.1.- Estors enrotllables

2.1.1.1 U Estor enrotllable motoritzat, de teixit ignífug, tipus Screen.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació B.05. - Sala multimedia i d'actes screen perforat per a control solar.	2				2,00	
Planta 0 - Actuació B.05. - Sala multimedia i d'actes opac per fer fosc	4				4,00	
Planta 1 - Actuació B.05. - Zona de lectura - perforat per a control solar	3				3,00	
	Total U .....:		**9,00**	**316,37**		**2.847,33**

Total pressupost parcial nº 2 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 2.847,33

Pressupost parcial nº 3 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Paviments

3.1.1.- Laminats

3.1.1.1 M² Paviment laminat reutilitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 1 - Actuació D.04. - Paviment laminat zona informal (Antiga zona informàtica).	30,7				30,70	
	Total m² .....:		**30,70**		**11,33**	**347,83**

3.1.1.2 M² Paviment laminat de lama ampla (mínim 200mm), d'alta resistència a l'abrassió (AC7) per a espais d'ús intens.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Paviment laminat sala diaris i revistes.	76,08				76,08	
	Total m² .....:		**76,08**		**53,96**	**4.105,28**

3.1.1.3 M Entornpeu laminat del mateix color del mur.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Sòcol sala diaris i revistes.	1	9,80			9,80	
	1	6,80			6,80	
	1	8,00			8,00	
	1	3,50			3,50	
	1	1,30			1,30	
Planta 1 - Actuació D.04. - Sòcol zona informal (Antiga zona informàtica).	1	2,13			2,13	
	1	8,20			8,20	
	1	0,50			0,50	
	1	1,75			1,75	
	Total m .....:		**41,98**		**11,21**	**470,60**

Total pressupost parcial nº 3 Revestiments i extradossats : 4.923,71

Pressupost parcial nº 4 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Condicionament acústic

4.1.1.- Forjats

4.1.1.1 U Condicionament acústic, amb panells autoportants suspesos del forjat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Panells acústics sala diaris i revistes	30				30,00	
	Total U .....:		**30,00**		**58,05**	**1.741,50**

Total pressupost parcial nº 4 Aïllaments e impermeabilitzacions : 1.741,50

Pressupost parcial nº 5 Perfil d'acer per a junt de paviment

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1 **M** **Perfil d'acer reforçat, per a junt de paviment, resistent a càrregues pesants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.02. - Junt de paviment entre la sala de diaris i revistes i la zona de recepció.	1	6,52			6,52	
	1	0,80			0,80	
Planta 1 - Actuació D.04. - Junt de paviment entre la zona informal i la zona de recepció en planta 1a.	1	1,62			1,62	
	1	8,20			8,20	
	1	1,50			1,50	
	Total m .....:		**18,64**		**30,26**	**564,05**

Total pressupost parcial nº 5 Perfil d'acer per a junt de paviment : 564,05

Pressupost desglossat per capítols

DEMOLICIONS	356,05
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	2.847,33
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	4.923,71
AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS	1.741,50
PERFIL D'ACER PER A JUNT DE PAVIMENT	564,05
Total ..... :	10.432,64

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DEU MIL QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.06 Coberta i façana

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Bastides i maquinària d'elevació

1.1.1.- Plataformes elevadores

1.1.1.1 U Lloguer de plataforma elevadora per a treballs en la façana de l'antic Casal. Inclòs transport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuacions A.03 i A.07 - Plataforma per efectuar treballs en façana edifici clàssic del Casal	3				3,00	
	Total U .....:		**3,00**	**256,67**		**770,01**

1.1.1.2 H Lloguer de camió grua amb xòfer per a desplaçament d'instal·lacions i materials per a treballs en la coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuacions A.01, A.02, A.03, A.07, B.01, B.02 - Hores de camió grua amb xòfer	12				12,00	
	Total h .....:		**12,00**	**62,91**		**754,92**

Total pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies : 1.524,93

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Acabaments

2.1.1.- D'exteriors

2.1.1.1 U Demolició de remat decoratiu de pedra situat en la coberta de l'edifici clàssic del Casal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Planta coberta - Boles remat façana antic Casal	2				2,00	
	Total U .....:		**2,00**		**135,89**	**271,78**

2.2.- Cobertes

2.2.1.- Capa de protecció

2.2.1.1 M² Retirada de capa de protecció de graves en coberta plana i emmagatzematge per a la seva reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
	Total m² .....:		**375,14**		**5,81**	**2.179,56**

2.2.2.- Punts singulars

2.2.2.1 M Demolició d'entornpeu en trobada amb parament vertical de coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana	1	109,18			109,18	
	Total m .....:		**109,18**		**10,63**	**1.160,58**

2.2.2.2 U Aixecat de bonera en coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Boneres coberta plana.	4				4,00	
	Total U .....:		**4,00**		**11,48**	**45,92**

2.2.3.- Aïllaments e impermeabilitzacions

2.2.3.1 M² Retirada d'aïllament en coberta. Inclòs emmagatzematge per a la seva posterior reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
	Total m² .....:		**375,14**		**0,61**	**228,84**

2.2.3.2 M² Retirada de capa de impermeabilització en coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	1	118,00			118,00	
	Total m² .....:		**118,00**		**1,83**	**215,94**

2.2.4.- Formació de pendents

2.2.4.1 M² Demolició de formació de pendents de formigó en coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	1	118,00			118,00	
	Total m² .....:		**118,00**		**4,72**	**556,96**

2.3.- Ferms i paviments

2.3.1.- Talls

2.3.1.1 M Tall de paviment.

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	2	6,30			12,60	
		Total m .....:			**12,60**		**5,23**	**65,90**
		Total pressupost parcial nº 2 Demolicions :						**4.725,48**

Pressupost parcial nº 3 Façanes i particions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Façanes ventilades

3.1.1.- Revestiment exterior de plaques de pedra natural

3.1.1.1 M² Reparació de revestiment exterior de façana, de peces de gran format de pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.04 - Façana plaça Catalunya.	3				3,00	
	Total m² .....:		**3,00**	**142,24**		**426,72**

3.2.- Defenses

3.2.1.- Baranes i passamans

3.2.1.1 M Barana de façana, d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	26,50			26,50	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	14,20			14,20	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	5,00			5,00	
	Total m .....:		**45,70**	**39,23**		**1.792,81**

Total pressupost parcial nº 3 Façanes i particions : 2.219,53

Pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Proteccions solars

4.1.1.- Tendalls

4.1.1.1 U Tendalls retràctils per a exterior, d'accionament motoritzat, per a protecció solar del lluernari situat en la coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.02 - Tendalls de protecció solar del lluernari situat en la coberta.	4				4,00	
	Total U .....:		**4,00**	**2.520,25**		**10.081,00**

4.1.2.- Estors enrotllables

4.1.2.1 U Estor enrotllable de teixit ignífug perforat, per a ús exterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.05 - Estors de protecció solar finestres Pl. Catalunya. 1,10x1,50m	3				3,00	
Coberta i façana - Actuació B.05 - Estors de protecció solar finestres Pl. Catalunya. 1,00x2,40m	1				1,00	
	Total U .....:		**4,00**	**868,70**		**3.474,80**

Total pressupost parcial nº 4 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 13.555,80

Pressupost parcial nº 5 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Acabaments

5.1.1.- De xapa d'alumini

5.1.1.1 M Escopidor de xapa d'alumini lacat color gris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Escopidor de xapa amb goteró.	1				1,00	
	Total m .....:		**1,00**	**173,04**		**173,04**

5.1.1.2 U Elements de remat decoratiu de pedra situat en la coberta de l'edifici clàssic.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Planta coberta - Boles remat façana antic Casal	2				2,00	
	Total U .....:		**2,00**	**1.100,18**		**2.200,36**

5.1.1.3 M Vora lateral de coberta amb perfil metàl·lic encastat en paret per a l'entrega de la làmina impermeable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Encontre coberta amb edifici casal i badalot ascensor	1	20,00			20,00	
	Total m .....:		**20,00**	**35,20**		**704,00**

5.1.2.- D'acer prelacat

5.1.2.1 M Cavalló d'acer prelacat, reutilitzat de la mateixa coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Remat perímetre coberta amb muret baix (façana pl. Catalunya)	1	82,00			82,00	
Coberta i façana - Actuació A.07 - Remat perímetre coberta amb muret baix (pati interior i poliesportiu)	1	150,00			150,00	
	Total m .....:		**232,00**	**11,89**		**2.758,48**

Total pressupost parcial nº 5 Acabaments i ajudes : 5.835,88

Pressupost parcial nº 6 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- Drenatges

6.1.1.- Sòls flotants

6.1.1.1 M² Drenatge de coberta plana amb plaques de nòduls de polietilè.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:		**375,14**			**16,03**	**6.013,49**

6.2.- Components de cobertes planes

6.2.1.- Capa de protecció de àrid

6.2.1.1 M² Capa de protecció de còdols, en coberta plana, utilitzant els còdols preexistents, amb aportació si fos necessària.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:		**375,14**			**4,28**	**1.605,60**

6.2.2.- Formació de pendents

6.2.2.1 M² Formació de pendents en coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Zona instal·lacions	1	118,00			118,00	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Descompte soleres per a instal·lacions	-1	33,75			-33,75	
Total m² .....:		**84,25**			**22,07**	**1.859,40**

6.3.- Planes transitables, no ventilades

6.3.1.- Substitucions

6.3.1.1 U Substitució de bonera en coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Boneres coberta plana.	4				4,00	
Total U .....:		**4,00**			**34,54**	**138,16**

Total pressupost parcial nº 6 Cobertes : 9.616,65

Pressupost parcial nº 7 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1.- Aïllaments tèrmics

7.1.1.- Extradossats

7.1.1.1 M² Aïllament tèrmic entre muntants en extradossat autoportant de plaques.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
	Total m² .....:		**105,84**		**8,38**	**886,94**

7.1.2.- Cobertes planes

7.1.2.1 M² Aïllament tèrmic de coberta plana, no ventilada. Col·locació de l'aïllament existent i addició d'una nova capa de 100mm.

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana. [A*B]	1	375,14			375,14	
	Total m² .....:		**375,14**		**11,42**	**4.284,10**

7.2.- Impermeabilitzacions

7.2.1.- Cobertes planes

7.2.1.1 M² Impermeabilització de cobertes planes, amb làmines de PVC, tipus monocapa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
	Total m² .....:		**375,14**		**33,50**	**12.567,19**

7.2.2.- Canals

7.2.2.1 M² Impermeabilització de canal de recollida d'aigües pluvials amb morter.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic	1	14,50	0,80		11,60	
	Total m² .....:		**11,60**		**69,26**	**803,42**

7.3.- Estanquitat

7.3.1.- Làmines per al control del vapor

7.3.1.1 M² Fre de vapor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
	Total m² .....:		**105,84**		**4,34**	**459,35**

Total pressupost parcial nº 7 Aïllaments e impermeabilitzacions : 19.001,00

Pressupost parcial nº 8 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.1.- Extradossats

8.1.1.- De plaques de guix laminat

8.1.1.1 M² Extradossat autoportant de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
	Total m² .....:		**105,84**		**23,46**	**2.483,01**

8.2.- Pintures sobre suport metàl·lic

8.2.1.- Esmalts

8.2.1.1 M² Esmalt sobre manyeria d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	1	36,00	0,15		5,40	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,90	0,16		3,74	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,15	0,10		0,39	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,15	0,10		0,39	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Escala pujada a la coberta	7	0,15	0,10		0,11	
	7	0,15	0,10		0,11	
	30	0,15	0,10		0,45	
Pilar circular metàl·lic exterior - Entrada a l'edifici	1	0,80		6,15	4,92	
	Total m² .....:		**15,51**		**27,13**	**420,79**

8.3.- Morters industrials per a restauració

8.3.1.- Morters de calç

8.3.1.1 M² Reparació de revestiment en murs deteriorats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic	1	2,50	2,50		6,25	
	Total m² .....:		**6,25**		**74,26**	**464,13**

8.4.- Pintures en paraments exteriors

8.4.1.- Minerals al silicat

8.4.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament exterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic (façana nord-est)	1	7,50		9,00	67,50	
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic (parcial façana sud-est)	1	15,00		1,50	22,50	
	Total m² .....:		**90,00**		**10,98**	**988,20**

8.5.- Preparacions, proteccions, reparacions i reforços de revestiments

8.5.1.- Preparacions

8.5.1.1 M² Neteja de parament de façana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Façana plaça Catalunya.	4				4,00	
	Total m² .....:		**4,00**		**39,77**	**159,08**

Total pressupost parcial nº 8 Revestiments i extradossats : 4.515,21

Pressupost parcial nº 9 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

9.1.- Calefacció, refrigeració, climatització i A.C.S.

9.1.1.- Sistemes de conducció d'aire

9.1.1.1 U Extractor d'aire

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Extractor d'aire en mur lateral de la claraboia per a ventilació de l'espai de circulació (zona rampes).	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**89,62**	**89,62**

9.1.2.- Unitats no autònomes per a climatització

9.1.2.1 U Cortina d'aire.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.05 - Millora eficiència energètica. Porta d'accés a l'edifici	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**2.502,90**		**2.502,90**

Total pressupost parcial nº 9 Instal·lacions : 2.592,52

Pressupost desglossat per capítols

ACTUACIONS PRÈVIES	1.524,93
DEMOLICIONS	4.725,48
FAÇANES I PARTICIONS	2.219,53
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	13.555,80
ACABAMENTS I AJUDES	5.835,88
COBERTES	9.616,65
AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS	19.001,00
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	4.515,21
INSTAL·LACIONS	2.592,52
Total ..... :	63.587,00

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SEIXANTA-TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.07 Espai infantil i banys

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.2.- Fusteria

1.2.1.- Revestiment

1.2.1.1 U Desmuntatge de tauler de fusta contraxapada, de dimensions màximes 1,22 x 2,44 metres, i acopi de les peces per a la seva reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Magatzem zona infantil sota la rampa. Unitats de mida variable. Mida màxima de 2,44 x 1,22 metres.	4				4,00	
Total U .....:			**4,00**		**29,87**	**119,48**

Total pressupost parcial nº 1 Demolicions : 119,48

Pressupost parcial nº 2 Divisions interiors

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Envà d'entramat autoportant

2.1.1.- De plaques de guix laminat

2.1.1.1 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Envà de tancament del magatzem de la sala infantil sota la rampa.	1	3,80		1,70	6,46	
	1	2,20		1,90	4,18	
	Total m² .....:		**10,64**		**35,60**	**378,78**

Total pressupost parcial nº 2 Divisions interiors : 378,78

Pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Portes interiors corredisses

3.1.1.- De fusta

3.1.1.1 U Muntatge de dos panells fixes i tres de mòvils sobre guía corredissa tipus KLEIN. Panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Tancament del magatzem en la zona infantil sota la rampa, amb panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**1.111,85**		**1.111,85**

3.2.- Reparacions

3.2.1.- En portes

3.2.1.1 U Canvi del sentit d'obertura de porta interior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.04 - Porta accés WC adaptat	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**94,28**		**94,28**

Total pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 1.206,13

Pressupost desglossat per capítols

DEMOLICIONS	119,48
DIVISIONS INTERIORS	378,78
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	1.206,13
Total ..... :	1.704,39

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.

Talarn, Novembre 2022
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.08 Partides comunes a tota l'obra

Pressupost parcial nº 1 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Pintures en paraments interiors

1.1.1.- Minerals al silicat

1.1.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Mur mitger amb poliesportiu [A*B*C*D]	1	26,45	1,00	2,63	69,56	
Planta 0 - Rampa - Mur fons [A*B*C*D]	1	2,30	1,00	2,63	6,05	
Planta 0 - Sala infantil - Actuació E.05. - Envà tancament del magatzem sota la rampa. [A*B*C*D]	1	3,80	1,00	2,00	7,60	
Planta 0 - Sala infantil - Actuació E.05. - Envà tancament del magatzem sota la rampa. [A*B*C*D]	2	1,30	1,00	2,00	5,20	
Planta 0 - Sala infantil - Mur fons [A*B*C*D]	1	4,45		2,63		
Planta 0 - Sala infantil - Mur lateral esquerra [A*B*C*D]	1	7,60	1,00	2,63	19,99	
Planta 0 - Sala infantil - Pilars [A*B*C*D]	6	1,20	1,00	2,63	18,94	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]	1	0,20	1,00	2,63	0,53	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]	1	1,35	1,00	2,63	3,55	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]	1	1,75	1,00	2,63	4,60	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]	1	3,53	1,00	2,63	9,28	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]	1	3,65	1,00	2,63	9,60	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]	2	4,40	1,00	2,63	23,14	
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	3,70		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	3,85		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	2,88		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	2,88	1,00	2,63	7,57	
Planta 0 - TIC (només exterior) [A*B*C*D]	1	1,50	1,00	2,63	3,95	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur annex a TIC [A*B*C*D]	1	4,00	1,00	2,63	10,52	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur annex a sala revistes [A*B*C*D]	1	7,00	1,00	2,63	18,41	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur façana [A*B*C*D]	1	4,15	1,00	7,50	31,13	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur darrera escala fins replà [A*B*C*D]	1	2,60	1,00	1,70	4,42	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur lateral escala fins replà [A*B*C*D]	1	1,20	1,00	1,70	2,04	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur fons armari [A*B*C*D]	1	1,30	1,00	1,50	1,95	
Planta 0 - Vestíbul - Mur ascensor [A*B*C*D]	1	5,40	1,00	2,63	14,20	
Planta 0 - Vestíbul - Mur lateral [A*B*C*D]	1	4,75	1,00	2,63	12,49	
Planta 0 - Vestíbul - Mur porta d'accés [A*B*C*D]	1	0,90	1,00	2,63	2,37	
Planta 0 - Vestíbul - Calaix i mur de separació amb recepció [A*B*C*D]	1	4,40	1,00	2,63	11,57	
Planta 0 - Recepció biblioteca - Mur punt de consulta [A*B*C*D]	1	5,30	1,00	2,63	13,94	
Planta 0 - Recepció biblioteca - Pilars [A*B*C*D]	4	1,20	1,00	2,63	12,62	
Planta 0 - Magatzem zona bústia de préstec - Envà nou [A*B*C*D]	1	3,10	1,00	2,63	8,15	
Planta 0 (espai doble alçada) - Façana interior Carrer Lleida. [A*B*C*D]	1	9,80	1,00	7,50	73,50	
Planta 0 (espai doble alçada) - Façana interior nord. [A*B*C*D]	1	6,80	1,00	7,50	51,00	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb escala d'emergència. [A*B*C*D]	1	6,80	1,00	7,50	51,00	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]	1	8,50	1,00	1,50	12,75	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]	1	3,80	1,00	3,30	12,54	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]	1	1,80	1,00	4,20	7,56	
Planta 0 (espai doble alçada) - Calaix façana. [A*B*C*D]	1	9,80	1,00	0,90	8,82	
Planta 0 (espai doble alçada) - Pilars formigó de secció circular [A*B*C*D]	3	1,41	1,00	6,30	26,65	
Planta 1 - Mur mitger amb poliesportiu [A*B*C*D]	1	31,90		2,63		
Planta 1 - Mur fons + Rampa [A*B*C*D]	1	10,80		2,63		
Planta 1 - Mur final rampa [A*B*C*D]	1	1,50	1,00	2,63	3,95	
Planta 1 - Mur final rampa [A*B*C*D]	1	2,25	1,00	2,63	5,92	
Planta 1 - Zona juvenil - Mur mitger [A*B*C*D]	1	13,00	1,00	2,63	34,19	
Planta 1 - Zona juvenil - Façana Pça.Catalunya [A*B*C*D]	1	12,00	1,00	2,63	31,56	
Planta 1 - Zona juvenil - Façana Pça.Catalunya [A*B*C*D]	1	5,15	1,00	2,63	13,54	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]	1	1,60	1,00	2,63	4,21	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]	1	2,15	1,00	2,63	5,65	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]	1	2,15	1,00	2,63	5,65	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció		Amidament		Preu	Import
1.1.1.1	**M²**	**Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.**					(Continuació...)
Planta 1 - Escala d'emergència - Mur annex a bany [A*B*C*D]			1	4,00	1,00	2,63	10,52
Planta 1 - Escala d'emergència - Mur annex a sala revistes [A*B*C*D]			1	7,00	1,00	2,63	18,41
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]			2	4,40		2,63	
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]			1	3,65		2,63	
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]			2	3,70		2,63	
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]			2	1,30	1,00	2,63	6,84
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]			1	4,75	1,00	2,63	12,49
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]			2	1,85	1,00	2,63	9,73
		Total m² .....:		**739,85**		**8,29**	**6.133,36**

Total pressupost parcial nº 1 Revestiments i extradossats : 6.133,36

Pressupost parcial nº 2 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Ajudes de ram de paleta

2.1.1.- Neteja d'obra

2.1.1.1 U Neteja final d'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió mitjana de 2h de dues persones per a la neteja de cadascuna de les actuacions	10				10,00	
	Total U .....:		**10,00**		**64,75**	**647,50**

2.1.1.2 H Reforç del servei de neteja existent durant les obres per a poder seguir amb la biblioteca oberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reforç 2h de servei de neteja diari durant l'execució de les obres (previsió de 50 díes laborables)	50				50,00	
	Total h .....:		**50,00**		**32,37**	**1.618,50**

Total pressupost parcial nº 2 Acabaments i ajudes : 2.266,00

Pressupost parcial nº 3 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Gestió de residus inertes

3.1.1.- Transport de residus inertes

3.1.1.1 U Transport de residus inertes amb contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
	Total U .....:		**5,00**	**124,42**		**622,10**

3.2.- Tractaments previs dels residus

3.2.1.- Classificació dels residus de la construcció

3.2.1.1 M³ Classificació de residus de la construcció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
	Total m³ .....:		**5,00**	**15,00**		**75,00**

Total pressupost parcial nº 3 Gestió de residus : 697,10

Pressupost desglossat per capítols

REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS		6.133,36
ACABAMENTS I AJUDES		2.266,00
GESTIÓ DE RESIDUS		697,10
	Total ..... :	9.096,46

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de NOU MIL NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS.

Talarn, Desembre 2023
Arquitecte

Benjamí Borrell Oliva

Pressupost parcial

DA.09 Instal·lacions (Projecte E3G)

Pressupost parcial nº 2 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Treballs previs i d'implantació

2.1.1 U Partida abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció cels rasos [A]	2				2,00	
Protecció cels rasos [A]	2				2,00	
Total u .....:			**4,00**		**150,00**	**600,00**

2.1.2 M2 Confinament en zona de treball

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	50				50,00	
Protecció zona interior [A]	50				50,00	
Total m2 .....:			**100,00**		**3,11**	**311,00**

2.1.3 U Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Total u .....:			**2,00**		**335,92**	**671,84**

2.2.- Desmuntatge sostre

2.2.1 U Enderroc o desmuntatge cel ras de qualsevol tipus,m.manuals,càrr.man.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Total u .....:			**2,00**		**357,77**	**715,54**

2.2.2 U Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i me

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Total u .....:			**2,00**		**536,65**	**1.073,30**

2.3.- Desmuntatge canonades

2.3.1 M Arrencada tubs D<3''(80mm), superf.,a/mitj.manuals,càrr.manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	320				320,00	
Arrencada canonades [A]	190				190,00	
Total m .....:			**510,00**		**8,92**	**4.549,20**

2.3.2 M3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Total m3 .....:			**8,00**		**10,28**	**82,24**

2.3.3 M3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 9m3

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Total m3 .....:			**8,00**		**34,98**	**279,84**

2.3.4 M3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Total m3 .....:			**8,00**		**53,88**	**431,04**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.3.5 U PA - desmuntatge canonades sala instal·lacions, superf.,a/mitj.manuals,càrr.manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instal·lacions [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**		**407,47**	**407,47**

2.4.- Muntatge canonades

2.4.1 M Tub PP-R pressió,DN=20x2.8mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC2 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC10 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC11 [A*B]	2	6,00			12,00	
Total m .....:			**48,00**		**10,11**	**485,28**

2.4.2 M Tub PP-R pressió,DN=25x3.5mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC5 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC6 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC8 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC9 [A*B]	2	6,00			12,00	
Total m .....:			**48,00**		**12,40**	**595,20**

2.4.3 M Tub PP-R pressió,DN=32x2.9mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	35,00			70,00	
Planta primera [A*B]	2	25,00			50,00	
FC3 [A*B]	2	2,00			4,00	
Total m .....:			**124,00**		**14,83**	**1.838,92**

2.4.4 M Tub PP-R pressió,DN=40x3.7mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	40,00			80,00	
Total m .....:			**80,00**		**15,62**	**1.249,60**

2.4.5 M Tub PP-R pressió,DN=50x4.6mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	15,00			30,00	
FC4 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC7 [A*B]	2	6,00			12,00	
Total m .....:			**54,00**		**20,53**	**1.108,62**

2.4.6 M Tub PP-R pressió,DN=63x5.8mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MPB [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MP1 [A*B]	2	4,00			8,00	
Muntant MPB [A*B]	2	8,00			16,00	
Muntant MP1 [A*B]	2	15,00			30,00	
Muntant MPB [A*B]	2	5,00			10,00	
Total m .....:			**104,00**		**13,29**	**1.382,16**

2.4.7 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC2 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC10 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC11 [A*B]	2	6,00			12,00	
Total m .....:			**48,00**		**28,17**	**1.352,16**

2.4.8 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció		Amidament		Preu	Import
FC5 [A*B]			2	2,00		4,00	
FC6 [A*B]			2	2,00		4,00	
FC8 [A*B]			2	2,00		4,00	
FC9 [A*B]			2	2,00		4,00	
A*B			1	32,00		32,00	
			Total m .....:		**48,00**	**29,59**	**1.420,32**

2.4.9 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	35,00			70,00	
Planta primera [A*B]	2	25,00			50,00	
FC3 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	40,00			40,00	
	Total m .....:		**164,00**		**31,28**	**5.129,92**

2.4.10 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	20,00			40,00	
A*B	2	20,00			40,00	
	Total m .....:		**80,00**		**33,78**	**2.702,40**

2.4.11 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	5,00			10,00	
FC4 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC7 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	100,00			100,00	
	Total m .....:		**118,00**		**41,94**	**4.948,92**

2.4.12 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.bai

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MPB [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MP1 [A*B]	2,2	4,00			8,80	
Muntant MPB [A*B]	2,2	8,00			17,60	
Muntant MP1 [A*B]	2,2	15,00			33,00	
Muntant MPB [A*B]	2,2	5,00			11,00	
	Total m .....:		**110,40**		**45,95**	**5.072,88**

2.4.13 M2 Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,6mm,llis

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B*C*PI]		10,00	0,06			
Muntant MPB [A*B*C*PI]		10,00	0,06			
EXTERIOR [A*B*C*PI]	1	1,00	1,00		3,14	
	Total m2 .....:		**3,14**		**65,47**	**205,58**

2.4.14 U Partida connexionat hidràulic circuits de pb i p1 en sala d'instal·lacions

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instal·lacions [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**1,00**		**852,80**	**852,80**

2.5.- Muntatge valvuleria

2.5.1 U Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 3/4 ´´,cabal= 0.835 a 2.221 m3/h,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	3				3,00	
	Total u .....:		**3,00**		**192,69**	**578,07**

2.5.2 U Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 1 ´´,cabal= 0.865 a 2.34 m3/h,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Connexionat fancoil espai juvenil [A]			1	1,00	
		Total u .....:	**1,00**	**215,28**	**215,28**

2.5.3 U Vàlvula bola manual rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=3/4,PN=64bar,superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	6				6,00	
	Total u .....:		**6,00**	**17,83**		**106,98**

2.5.4 U Vàlvula bola manual rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=1´´1/4,PN=64bar,superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	2				2,00	
	Total u .....:		**2,00**	**29,74**		**59,48**

2.5.5 U Filtre colador,llautó,DN=1´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	3				3,00	
	Total u .....:		**3,00**	**19,24**		**57,72**

2.5.6 U Filtre colador,llautó,DN=1´´1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**1,00**	**33,10**		**33,10**

2.5.7 U Manig.EPDM+rosca,DN=3/4´´,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	6				6,00	
	Total u .....:		**6,00**	**23,17**		**139,02**

2.5.8 U Manig.EPDM+rosca,DN=1´´1/2,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	2				2,00	
	Total u .....:		**2,00**	**38,05**		**76,10**

2.6.- Muntatge maquines

2.6.1 U Fan-coil cassette,2 tubs,4 vies,1.37 a 1.64 kW/1.51 a 2.14 kW,E=230V,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Espai polivalent [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**1,00**	**1.656,40**		**1.656,40**

2.7.- Muntatge conductes i difusors

2.7.1 U Difusor rotacional,alet.fix.,quadr.,lacat blanc,llarg.=300mm,8sortides,D=158mm,s/comp.regul.,munt.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Difusors previsio canvis [A]	7				7,00	
	Total u .....:		**7,00**	**111,98**		**783,86**

2.7.2 M2 Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.cel ras

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Impulsió [(A+B)*(2*C)]	0,3	0,30	3,00		3,60	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	2,00		2,00	
(A+B)*(2*C)	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	15,00		9,00	
Retorn [(A+B)*(2*C)]	0,3	0,30	10,00		12,00	
	Total m2 .....:		**29,80**	**30,64**		**913,07**

2.7.3 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.

Pressupost parcial nº 2 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Comportes regulació [A]			7				7,00	
			Total u .....:		**7,00**	**108,48**		**759,36**

2.8.- Connexió fancoils existents

2.8.1 U Partida connexionat hidràulic fancoils existents

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A]	1				1,00	
FC2 [A]	1				1,00	
FC3 [A]	1				1,00	
FC4 [A]	1				1,00	
FC5 [A]	1				1,00	
FC6 [A]	1				1,00	
FC7 [A]	1				1,00	
FC8 [A]	1				1,00	
FC9 [A]	1				1,00	
FC10 [A]	1				1,00	
FC11 [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**11,00**	**213,20**		**2.345,20**

Total pressupost parcial nº 2 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R : 45.189,87

Pressupost parcial nº 3 ACTUACIÓ VENTILACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Muntatge equips

3.1.1 U Recuperador calor,trif.,400V,5600m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8,col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Recuperador [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**	**6.405,76**		**6.405,76**

3.2.- Muntatge conductes i reixes

3.2.1 M2 Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.cel ras

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,30	30,00		45,00	
(A+B)*(2*C)	0,3	0,30	20,00		24,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	3,00		2,40	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	35,00		21,00	
A*B*C*D						
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,30	15,00		22,50	
(A+B)*(2*C)	0,3	0,30	30,00		36,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	8,00		6,40	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	6,00		3,60	
A*B*C*D						
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,35	0,35	30,00		42,00	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	12,00		12,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	5,00		3,00	
A*B*C*D						
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,35	0,35	25,00		35,00	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	8,00		8,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	3,00		1,80	
Total m2 .....:			**269,10**	**30,64**		**8.245,22**

3.2.2 U Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,400x200mm,20mm recta,fixada bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Rexes [A]	7				7,00	
Reixes [A]	9				9,00	
A*B*C*D						
Planta primera [A*B*C*D]						
Rexes [A]	5				5,00	
Reixes [A]	5				5,00	
Total u .....:			**26,00**	**33,73**		**876,98**

3.2.3 U Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,400x300mm,20mm recta,fixada bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Rexes [A]	1				1,00	
Reixes [A]	1				1,00	
A*B*C*D						
Planta primera [A*B*C*D]						
Rexes [A]	1				1,00	
Reixes [A]	1				1,00	
Total u .....:			**4,00**	**39,08**		**156,32**

3.2.4 M2 Conducte ac.galv.,g=0,8mm,+unió marc cargolat,munt./suports

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	1,00		1,80	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	1,00		1,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	1,00		1,40	
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	1,00		1,80	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	1,00		1,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	1,00		1,40	
Total m2 .....:			**9,40**	**42,50**		**399,50**

3.2.5 M Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 3 ACTUACIÓ VENTILACIÓ

Nº	U	Descripció		Amidament		Preu	Import
Aportació [A*B]			1	14,00		14,00	
Extracció [A*B]			1	17,00		17,00	
			Total m .....:	**31,00**		**6,20**	**192,20**

3.2.6 M2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom.+Al p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 50

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	5,00		9,00	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	3,00		4,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	6,00		8,40	
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	8,00		14,40	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	3,00		4,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	6,00		8,40	
	Total m2 .....:		**49,20**		**65,62**	**3.228,50**

3.2.7 U Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,600x500mm,aletes Z,fix.bast.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A]	1				1,00	
Extracció [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**203,11**	**406,22**

3.2.8 U Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A]	1				1,00	
Extracció [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**1.444,93**	**2.889,86**

3.3.- Muntatge regulació

3.3.1 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	4				4,00	
Comportes regulació [A]	6				6,00	
	Total u .....:		**10,00**		**108,48**	**1.084,80**

3.3.2 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	3				3,00	
Comportes regulació [A]	3				3,00	
	Total u .....:		**6,00**		**110,58**	**663,48**

3.3.3 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=250mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	1				1,00	
Comportes regulació [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**128,25**	**256,50**

3.3.4 U Sonda qualitat aire conducte,munt.+connectada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	1				1,00	
Planta primera [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**357,21**	**714,42**

Total pressupost parcial nº 3 ACTUACIÓ VENTILACIÓ : 25.519,76

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.2.- Muntatge enllumenat

4.2.1 U Alimentació elèctrica de punt de llum + control

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	8				8,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
Total u .....:	**10,00**				**89,21**	**892,10**

4.2.2 U Alimentació presa de corrent simple/múltiple de 2,5 mm2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	10				10,00	
Planta primera [A]	9				9,00	
Total u .....:	**19,00**				**103,31**	**1.962,89**

4.2.3 U Detector moviments,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu eco,a/accessoris

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rampa accés pb [A]	2				2,00	
Rampa accés p1 [A]	1				1,00	
Total u .....:	**3,00**				**76,12**	**228,36**

4.2.4 U Commutador doble,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,munt.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem logístic [A]	2				2,00	
Total u .....:	**2,00**				**24,35**	**48,70**

4.2.5 U Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170 a 200lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logístic [A]	1				1,00	
Total u .....:	**2,00**				**103,10**	**206,20**

4.2.6 U Interruptor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,cond.Cu [null] S=1,5mm2,caix.deriv. 9

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logístic [A]	1				1,00	
Total u .....:	**2,00**				**117,24**	**234,48**

4.2.7 U Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,35W,4600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	2				2,00	
Magatzem logístic [A]	3				3,00	
Magatzem escales [A]	1				1,00	
Total u .....:	**6,00**				**73,23**	**439,38**

4.2.8 U Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,40W,4000lm,IP20,no regulable,UGR<19,4000K,encastada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
CANVI DE LLUMENERES						
sala nova	6				6,00	
Total u .....:	**6,00**				**108,17**	**649,02**

4.2.9 U Endoll exterior monofasic IP67

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
endoll exterior festa majos [A]	1				1,00	
Total u .....:	**1,00**				**178,27**	**178,27**

4.3.- Muntatge mecanismes

4.3.1 U Kit mecanismes,4 elements,2 bases endolls i tomes VGA i HDMI+marc i bastidor,encastat

Pressupost parcial nº 4 ACTUACIÓ ELECTRICITAT

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]			1				1,00	
		Total u .....:			**1,00**		**208,92**	**208,92**

4.3.2 U Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P),16A/250V,a/tapa,econòmic,munt.caixa/bast.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]		1				1,00	
Magatzem logística [A]		1				1,00	
	Total u .....:			**2,00**		**10,03**	**20,06**

4.3.3 M Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cablejat [A*B]		11	50,00			550,00	
	Total m .....:			**550,00**		**1,77**	**973,50**

4.3.4 U Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor,encastat

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]		2				2,00	
Planta primera [A]		5				5,00	
	Total u .....:			**7,00**		**58,92**	**412,44**

4.3.5 U Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls + 2 RJ45 +marc i bastidor,encastat

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta primera [A]		2				2,00	
	Total u .....:			**2,00**		**158,92**	**317,84**

Total pressupost parcial nº 4 ACTUACIÓ ELECTRICITAT : 6.772,16

Pressupost parcial nº 5 ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Motorització persianes coberta

5.1.1 U Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Planta primera						
PLANTA COBERTA [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**		**58,92**	**58,92**

5.2.- Motoritzacio porta entrada

5.2.1 M Partida alçada de motorització portes entrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Motorització persianes [A]	1				1,00	
Total m .....:			**1,00**		**432,80**	**432,80**

Total pressupost parcial nº 5 ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS : 491,72

Pressupost parcial nº 6 ACTUACIÓ TV'S

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- Muntatge previsió pantalles

6.1.1 U Kit mecanismes,2 elements,1 base endoll,+RJ45+marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	5				5,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
Total u .....:			**7,00**	**53,92**		**377,44**

6.1.2 U Alimentació presa de corrent simple/múltiple de 2,5 mm2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	5				5,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
Total u .....:			**7,00**	**103,31**		**723,17**

Total pressupost parcial nº 6 ACTUACIÓ TV'S : 1.100,61

Pressupost desglossat per capítols

ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R	45.189,87
ACTUACIÓ VENTILACIÓ	25.519,76
ACTUACIÓ ELECTRICITAT	6.772,16
ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS	491,72
ACTUACIÓ TV'S	1.100,61
Total ..... :	79.074,12

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SETANTA-NOU MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS.

Desembre de 2023
Enginyer

Joan Guàrdia

Amidaments detallats per partides (totes les actuacions)

Pressupost parcial nº

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1	U	**TOTES LES PARTIDES D'OBRA DEL PRESENT PRESSUPOST INCLOUEN:**	

- Subministrament i instal·lació de tots els materials, inclosos materials auxiliars i accessoris de muntatge.

- Bastides i plataformes de muntatge en cas de ser necesaries.

- Descàrrega del material i distribució per plantes fins al punt de treball.

– Homologació i certificació de tots els materials.

- Manual d'instruccions i garanties.

- Tots els materials que s'hi instal·lin han de ser aprovats tant per la propietat com per la D.F.

- La gestió de residus a l'obra, la seva càrrega i disposició controlada en centre gestor autoritzat.

- Compliment de l'estudi de seguretat i salut en la construcció.

- Neteja final i retirada de runes.

Total u .....

2.1.1.1 U Lloguer, durant 15 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 2 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra.
Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora, considerant un mínim de 15 dies naturals.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Lloguer de bastida per a treballs en interiors.	1				1,00	
					1,00	*1,00*
				Total U		**1,00**

2.1.2.1 U Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.
Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuacions A.03 i A.07 - Plataforma per efectuar treballs en façana edifici clàssic del Casal	3				3,00	
					3,00	*3,00*
				Total U		**3,00**

2.1.2.2 H Lloguer diari de cistell elevador de braç telescòpic, motor dièsel, de 20 m d'altura màxima de treball.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.
Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuacions A.01, A.02, A.03, A.07, B.01, B.02 - Hores de camió grua amb xòfer	12				12,00	
					12,00	*12,00*
				Total h		**12,00**

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.1.1 M Aixecat amb mitjans manuals i equip d'oxitall, de barana metàl·lica en forma recta, de 100 cm d'altura, situada vora la rampa, i fixada, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.
Inclou: 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 de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Barana metàl·lica rampa.	1	2,33			2,33	
					2,33	*2,33*

Total m 2,33

3.2.1.1 M² Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, 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, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.
Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la 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.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura porta d'accés a l'espai polivalent des del vestíbul de l'edifici.	1	1,24		2,60	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura finestra interior espai polivalent vers la zona d'atenció al públic de la biblioteca.	1	2,08		1,40	2,91	
					6,13	*6,13*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logísitc de procesament intern.	1	1,00		2,10	2,10	
Planta 0 - Actuació E.02. - Obertura finestra	1	1,14		0,60	0,68	
					2,78	*2,78*

Total m² 8,91

3.2.1.2 M² Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica sense revestir, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, 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, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.
Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la 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.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Obertura sota la rampa d'accés a la planta 1, al fons de la zona infantil.	6,45				6,45	
					6,45	*6,45*

Total m² 6,45

Nº	U	Descripció	Amidament

3.3.1.1 U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta, situada en envà interior, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, girada 90º, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta.
Inclou: Desmuntatge i acopi de l'element. Recolocació de l'element girat 90º, en posició vertical. 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Finestra despatx de direcció. Unitat de 1,68 x 1,14 metres.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

3.3.1.2 U Desmuntatge de tauler de fusta contraxapada, de dimensions màximes 1,22 x 2,44 metres, i acopi de les peces per a la seva reutilització.
Inclou: Desmuntatge i acopi dels elements per a la seva posterior recolocació. 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Magatzem zona infantil sota la rampa. Unitats de mida variable. Mida màxima de 2,44 x 1,22 metres.	4				4,00	
					4,00	*4,00*

Total U 4,00

3.3.2.1 U Desmuntatge de fulla de porta doble batent de xapa metàl·lica amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta doble batent de xapa metàl·lica, mides 1,82 x 2,30m, d'accés a l'actual magatzem des de la Plaça Catalunya.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

3.3.2.2 U Desmuntatge i acopi per a la seva reutilització de fulla de porta de sortida d'emergència de fusteria d'alumini, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió fins a taller d'alumini per a la seva modificació en alçada.
Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Porta batent de vidre d'accés a l'edifici. Mides 1,10 x 2,40 m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U 1,00

3.3.3.1 U Desmuntatge de fulla d'armari de paret de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Retirada taquilles existents.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

3.4.1.1 U Demolició de cobrepilar situat sobre obra de fàbrica o maçoneria, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Planta coberta - Boles remat façana antic Casal	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total U 2,00

3.5.1.1 M² Retirada de capa de protecció formada per 10 cm de gruix de grava en coberta plana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Retirada de la grava. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
					375,14	*375,14*

Total m² 375,14

3.5.2.1 M² Retirada de capa d'impermeabilització en coberta plana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Retirada de l'element. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	1	118,00			118,00	
					118,00	*118,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m² 118,00

3.5.2.2 M² Retirada de placa o panell d'aïllament en coberta plana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Retirada de l'element. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
					375,14	*375,14*

Total m² 375,14

3.5.3.1 M² Demolició en coberta de formació de pendents de formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	1	118,00			118,00	
					118,00	*118,00*

Total m² 118,00

3.5.4.1 M Demolició superior d'entornpeu ceràmic de la trobada amb parament vertical en coberta plana, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: 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 de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana	1	109,18			109,18	
					109,18	*109,18*

Total m 109,18

3.5.4.2 U Aixecat de bonera en coberta plana, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Boneres coberta plana.	4				4,00	
					4,00	*4,00*

Total U 4,00

3.6.1.1 M² Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment rampa de sortida vers la Plaça Catalunya.	5,5				5,50	
					5,50	*5,50*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida de l'edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida de l'edifici antic del Casal.	2,5				2,50	
					5,80	*5,80*

Total m² 11,30

3.6.1.2 M² Aixecat de paviment laminat existent a l'interior de l'edifici, de lamel·les acoblades sense cola, tipus 'Clic', amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Paviment laminat sala diaris i revistes.	76,08				76,08	
					76,08	*76,08*

Total m² 76,08

3.6.2.1 M² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.
Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre enregistrable magatzem existent.	1	18,10			18,10	
					18,10	*18,10*

Total m² 18,10

3.6.2.2 M² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge i acopi de lluminàries i altres instal·lacions situades en les plaques.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.
Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre enregistrable magatzem existent.	1	10,00			10,00	
					10,00	*10,00*

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02. - Reparació de calaix enrunat en fals sostre.	1	1,00			1,00	
					1,00	*1,00*

Total m² 11,00

3.6.3.1 M Demolició d'esgraonat de formigó i del seu revestiment de pedra natural, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'esgraonat i el seu revestiment. 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 de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Graó en façana a la sortida d'emergència.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total m 1,00

3.7.1.1 M Desmuntatge de prestatgeries, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada, transport i acopi del material desmuntat. Muntatge de les prestatgeries al nou magatzem.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Prestatgeries magatzem existent.	18				18,00	
					18,00	*18,00*

Total m 18,00

3.8.1.1 M Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Nº	U	Descripció						Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	2	6,30			12,60	
							12,60	*12,60*
						Total m		**12,60**

3.8.2.1 M² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 20 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.
Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Rampa d'accés a l'actual magatzem des de la plaça Catalunya.	5,5				5,50	
					5,50	*5,50*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
					5,80	*5,80*
				Total m²		**11,30**

4.1.1.1 **M²** **Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, 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. Inclou formació de calaix per al pericó sifònic.**

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.
Inclou: 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. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
					5,80	*5,80*

Total m² 5,80

5.1.1.1 M² Revestiment exterior de façana ventilada, de plaques mecanitzades de granit Gris Quintana, acabat polit, de 60x40x3 cm; col·locació mitjançant el sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult, sobre subestructura de suport regulable en les tres direccions, d'aliatge d'alumini EN AW-6063 T6. Inclús tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament tèrmic ni la resolució de punts singulars.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig de les juntes de dilatació i draps de treball. Replanteig de l'especejament del revestiment i dels punts d'ancoratge de la subestructura suport. Muntatge de les esquadres. Fixació dels perfils verticals. Fixació dels perfils horitzontals. Preparació del revestiment. Aplomat, anivellament i alineació del revestiment. Fixació definitiva del revestiment a la subestructura suport. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Neteja final del parament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m², deduint el 50% dels buits entre 1 i 2 m² i el 100% dels buits majors de 2 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m², deduint el 50% dels buits entre 1 i 2 m² i el 100% dels buits majors de 2 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Ampliació d'aplacat de pedra zona vestíbul	1	0,60		3,00	1,80	
					1,80	*1,80*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.04 - Façana plaça Catalunya.	3				3,00	
					3,00	*3,00*
					Total m²	**4,80**

5.2.1.1 M Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. Replantejament del nivell del recolzament dels elements. Col·locació i fixació provisional de la llinda. Aplomat i anivellació. Execució de les unions.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent les entregues en els suports.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Llinda sobre la porta d'accés a la sala polivalent.	1	1,54			1,54	
					1,54	*1,54*
					Total m	**1,54**

5.2.2.1 U Calaix túnel de persiana enrotllable de poliestirè expandit (EPS), de 30 kg/m³ de densitat, reforçat amb varetes d'acer, de 28 cm d'amplada, 30 cm d'altura i 180 cm de longitud, per revestir.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la llinda. El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el revestiment.
Inclou: Neteja i anivellació de la superfície de suport. Replanteig i marcat d'eixos de recolzament en el forat de pas. Col·locació de la caixa de persiana. Anivellació i aplomat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura en façana Plaça Catalunya.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U 1,00

5.3.1.1 M² Envà senzill (15+70+15)/600 (70) (2 normal), 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 600 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 cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús 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 de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.
Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. 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 junts.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.
Criteri de mesura d'obra: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà de cartró guix dels armaris.	1	0,60		3,00	1,80	
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà de cartró guix de separació amb el magatzem i zona de retorn de prèstec.	1	3,15		3,00	9,45	
					11,25	*11,25*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic	1	7,25		3,00	21,75	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic	1	1,91		3,00	5,73	
					27,48	*27,48*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Ampliació tancament zona vestíbul	1	0,60		3,00	1,80	
					1,80	*1,80*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Envà de tancament del magatzem de la sala infantil sota la rampa.	1	3,80		1,70	6,46	
	1	2,20		1,90	4,18	
					10,64	*10,64*

Total m² 51,17

5.3.1.2 M² Envà senzill (15+48+15)/600 (48) (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 78 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 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 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 cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús 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 de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.
Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. 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 junts.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.
Criteri de mesura d'obra: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº

Nº	U	Descripció					Amidament
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.			2	2,80	2,20	12,32	
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.			1	1,38	3,00	4,14	
						16,46	*16,46*
					Total m²		**16,46**

5.4.1.1 M Barana de façana en forma recta, de 90 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior de platina en forma de L de perfil massís d'acer laminat en calent de 45x30 mm i muntants de platina en forma de T de perfil massís d'acer laminat en calent de 40 mm amb una separació de 150 cm entre si. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.
Inclou: 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.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	26,50			26,50	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	14,20			14,20	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	5,00			5,00	
					45,70	*45,70*
					Total m	**45,70**

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1.1.1 U Porta d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, una fulla ocil·lobatent i un altra fixa, amb obertura cap a l'interior, dimensions 900x2100 mm cada fulla, bicolor amb acabat exterior lacat texturat i interior blanc mat, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i amb persiana.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el calaix de persiana. El preu no inclou el sistema de triple barrera.
Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura en façana Plaça Catalunya.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

6.1.2.1 U Fusteria interior de fusta de faig, per a fix de 2200x1400 mm, marc de 68x78 mm de secció, motllura clàssica, rivets i tapajunts de fusta massissa de 70x15 mm, amb capacitat per rebre un envidriament amb un gruix mínim de 21 mm i màxim de 32 mm; coeficient de transmissió tèrmica del marc de la secció tipus Uh,m = 1,74 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent classe 5, segons UNE-EN 12210; acabat mitjançant sistema d'envernissat translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa de terminació de 220 micres, acabat mat setinat, d'alta resistència enfront de l'acció dels rajos UV i de la intempèrie; inclús aplicació de massilla segelladora per a junts; amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. El preu no inclou el sistema de triple barrera.
Inclou: Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides 2,08x1,38m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

6.2.1.1 U Porta interior abatible, cega, de dues fulles, mides segons detall de l'amidament, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x20 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 ample d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.
Inclou: 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.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
		Planta 0 - Actuació E.04. - Porta doble d'armari sota escala. Unitat de 1,18 x 210 x 3.5 cm.	1			1,00	
						1,00	*1,00*
						Total U	**1,00**

6.3.1.1 U Porta pivotant, d'alumini i vidre, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, per a forat d'obra de 124x210cm, vidre recobert parcialment amb franges de vinil blanc translúcid, sobre bastiment d'acer de 90x10 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total U	**1,00**

6.3.1.2 U Block de porta interior tècnica abatible, de fusta lacada en color blanc, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, mides segons detall en l'amidament, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logístic des del despatx de direcció. Unitat de 82,5 x 203 x 3,5 cm (80cm mínim d'obertura de pas lliure).	1				1,00	
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logístic. Unitat de 102,5 x 203 x 3,5 cm (100cm mínim d'obertura de pas lliure).	1				1,00	
					2,00	*2,00*
					Total U	**2,00**

6.3.1.3 U Muntatge de dos panells fixes i tres de mòvils sobre guía corredissa tipus KLEIN. Panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra. Bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris i ferraments de penjar.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Planta 0 - Actuació E.05. - Tancament del magatzem en la zona infantil sota la rampa, amb panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra.			1			1,00	
						1,00	*1,00*
						Total U	**1,00**

6.5.1.1 U Armari modular fet a mida, encastat, forma i mides segons plànol DA.03, de tauler aglomerat recobert amb paper melamínic, de 19 mm d'espessor, en costats, sostre, terra i divisió de maleter, i de 10 mm d'espessor en el fons; baldes segons plànol DA.03., de 25 mm d'espessor i cantell de 1,4 mm de PVC. Inclús bastiment de base, travesses de fusta per a recolzament de la base de l'armari, tauler de fusta per a base de l'armari, mòduls columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments, adhesiu de reacció de poliuretà, per enganxar fusta i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari.
Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de les llates d'empostissar. Fixació de la base de recolzament a les llates d'empostissar. Muntatge de tots els elements components de l'armari. Allotjament i calçat de l'armari al bastiment de base. Fixació de l'armari al bastiment de base. Ajustament final. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari amb escuma de poliuretà. Col·locació d'accessoris.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armari / magatzem situat sota la rampa (unitats de mides segons plànol DA.04)	14				14,00	
					14,00	*14,00*
					Total U	**14,00**

6.5.1.2 U Armari modular prefabricat, encastat, de tres fulles corredisses de 200x240x60 cm, de tauler aglomerat recobert amb paper melamínic, de 16 mm d'espessor, en costats, sostre, terra i divisió de maleter, i de 10 mm d'espessor en el fons; fulla de 19 mm d'espessor i cantell de 1,4 mm de PVC. Inclús bastiment de base, travesses de fusta per a recolzament de la base de l'armari, tauler de fusta per a base de l'armari, mòduls columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments, adhesiu de reacció de poliuretà, per enganxar fusta i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari.
Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de les llates d'empostissar. Fixació de la base de recolzament a les llates d'empostissar. Muntatge de tots els elements components del armari modular. Allotjament i calçat de l'armari al bastiment de base. Fixació de l'armari al bastiment de base. Ajustament final. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari amb escuma de poliuretà. Col·locació d'accessoris.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Armari / magatzem situat sota la rampa (unitats de 1m)	3,5				3,50	
					3,50	*3,50*
					Total U	**3,50**

Nº	U	Descripció	Amidament

6.5.2.1 U Porta d'armari d'alçada varibale, mitjana de 250 cm, i d'amplada aprox.62cm x 1,9 cm de gruix (mides segons plànol DA.04), de tauler MDF acabat lacat en color blanc; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; tapetes de MDF, amb acabat amb melamina color blanc 70x4 mm; tapajunts de MDF, amb acabat amb melamina color blanc de 70x10 mm en la cara exterior. Inclús ferraments de penjar, tanca i tirador de llautó, color plata, acabat mat, sèrie mitja.
Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajustament final. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris alts situats sobre la finestra ubicada sobre les taquilles.	6				6,00	
					6,00	*6,00*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Portes taquilles vestíbul.	12				12,00	
					12,00	*12,00*

Total U 18,00

6.5.2.2 U Porta d'armari d'alçada varibale, mitjana de 250 cm, i d'amplada aprox.62cm x 1,9 cm de gruix (mides segons plànol DA.04), de tauler MDF acabat lacat en color blanc; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; tapetes de MDF, amb acabat amb melamina color blanc 70x4 mm; tapajunts de MDF, amb acabat amb melamina color blanc de 70x10 mm en la cara exterior. Inclús ferraments de penjar, tanca i tirador de llautó, color plata, acabat mat, sèrie mitja.
Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajustament final. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Portes batents armari sota la rampa d'accés al Casal.	14				14,00	
					14,00	*14,00*

Total U 14,00

6.5.2.3 U Porta d'armari d'una fulla de 215 cm d'altura de 60x3 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, de forma recta; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; tapetes de MDF de 70x4 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en la cara exterior. Inclús ferraments de penjar, tanca i tirador d'acer inoxidable, sèrie de disseny.
Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajustament final. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Portes armari d'emmagatzematge de la sala polivalent.	7				7,00	
					7,00	*7,00*

Total U 7,00

6.5.3.1 M² Folrat interior d'armari encastat, realitzat amb tauler aglomerat de partícules, recobert per ambdues cares amb una xapa fina de fusta de faig blanc, de 16 mm d'espessor, fixació a els paraments de l'interior de l'armari amb adhesiu de cautxú.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció						Amidament
Planta 0 - Actuació D.01. - Portes armari d'emmagatzematge de la sala polivalent.			1	3,50		2,30	8,05	
			2	0,60		2,30	2,76	
			2	3,50	0,60		4,20	
							15,01	*15,01*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris zona d'emmagatzematge sota la rampa.	1	7,43		2,40	17,83	
	1		0,60	1,58	0,95	
	1		0,60	3,25	1,95	
	2	7,43	0,60		8,92	
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris grans al costat de les taquilles.	1	1,30		2,62	3,41	
	2	1,30	0,60		1,56	
	2		0,60	2,62	3,14	
Planta 0 - Actuació E.03. - Taquilles.	1	2,40		0,80	1,92	
	2	2,40	0,60		2,88	
	2		0,60	0,80	0,96	
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris alts sobre finestra.	1	2,40		0,40	0,96	
	2	2,40	0,60		2,88	
	2		0,60	0,40	0,48	
					47,84	*47,84*

Total m² 62,85

6.6.1.1 M² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i aïllament acústic, 3+3/12/4, conjunt format per vidre exterior laminar acústic 3+3 mm compost per dues llunes de vidre de 3 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, i vidre interior de baixa emissió tèrmica 4 mm; 22 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport.
Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.
Criteri de mesura d'obra: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides obertura 2,08x1,38m.	1	1,98		1,28	2,53	
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides obertura 1,24 x 2,10 m.	1	1,14		2,00	2,28	
					4,81	*4,81*

Total m² 4,81

Nº	U	Descripció	Amidament

6.6.2.1 M² Triple envidriament Guardian Extraclear laminar 44.1/(16 argó 90%)/Climaguard Premium 2 4/(16 argó 90%)/Climaguard Premium 2 Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunt format per vidre exterior Guardian Extraclear laminar de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, dues cambres deshidratades omplertes de gas argó amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm de gruix cadascuna, vidre intermedi de baixa emissió tèrmica Climaguard Premium 2 de 4 mm, amb capa de baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior i vidre interior Climaguard Premium 2 Lamiglass de 4+4 mm, amb capa de baixa emissió tèrmica incorporada en la cara exterior, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 52 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona neutra incolora compatible amb el material suport, en la cara exterior, i amb perfil continu de neoprè en la cara interior, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².
Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.
Criteri de mesura d'obra: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent.	1	0,80		2,10	1,68	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Tarja lateral batent.	1	0,82		2,10	1,72	
					3,40	*3,40*

Total m² 3,40

6.6.3.1 M² Làmina viscoelàstica adhesiva, transparent, de seguretat, de 101x100 cm i 100 µm d'espessor, a base de polièster i adhesiu acrílic, amb revestiment superficial, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana. Inclús solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.
Inclou: Neteja de la superfície del vidre. Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. Neteja i assecat de la superfície.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent.	1	0,80		2,10	1,68	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Tarja lateral batent.	1	0,82		2,10	1,72	
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides obertura 1,24 x 2,10 m.	1	1,14		2,00	2,28	
					5,68	*5,68*

Total m² 5,68

6.7.1.1 U Tendal estor, de 5500 mm de línia i 3400 mm de sortida, de lona acrílica, amb accionament motoritzat mitjançant interruptor amb caixa de superfície. Inclús ferraments i accessoris.
Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del tendal i dels accessoris.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.02 - Tendalls de protecció solar del lluernari situat en la coberta.	4				4,00	
					4,00	*4,00*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U	**4,00**

6.7.2.1 U Persiana enrotllable de lamel·les orientables d'alumini extrusionat, de 60 mm d'altura, acabat especial, equipada amb eix de 60 mm de diàmetre, discos, càpsules, lamel·la d'acabament i tots els seus accessoris i guies de persiana model AL Guía U, acabat lacat estàndard; per fusteria de 2000x2000 mm; accionament automàtic mitjançant motor elèctric, i comandament a distància.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el calaix túnel de persiana.
Inclou: Muntatge de la persiana en el calaix. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat del motor elèctric.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*
		Total U				**1,00**

6.7.3.1 U Estor enrotllable, de 3600 mm d'amplada i 2000 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat tipus Screen, de fils de fibra de vidre recoberts de PVC, amb la cara exterior de color gris i la cara interior de color blanc, accionament motoritzat via cable 230 V, amb comandament mural, per a regulació de l'altura; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.
Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Instal·lació del motor i els components de l'accionament. Connexionat elèctric.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació B.05. - Sala multimedia i d'actes screen perforat per a control solar.	2				2,00	
Planta 0 - Actuació B.05. - Sala multimedia i d'actes opac per fer fosc	4				4,00	
Planta 1 - Actuació B.05. - Zona de lectura - perforat per a control solar	3				3,00	
					9,00	*9,00*
		Total U				**10,00**

6.7.3.2 U Estor enrotllable, amb teixit ignífug perforat, de fils de fibra de vidre recoberts de PVC, color gris fosc, accionament motoritzat amb comandament, amb motor model SOMFY IO Maestria 10/17 de 120 W, amb comandament a distància, per a regulació de l'altura.
Inclou: Replanteig. Muntatge de l'estor enrotllable amb guies i calaix. Ancoratge de les guies al parament. Instal·lació del motor i els components de l'accionament. Connexionat elèctric.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.05 - Estors de protecció solar finestres Pl. Catalunya. 1,10x1,50m	3				3,00	
Coberta i façana - Actuació B.05 - Estors de protecció solar finestres Pl. Catalunya. 1,00x2,40m	1				1,00	
					4,00	*4,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U 4,00

6.8.1.1 U Modificació de porta exterior d'alumini i vidre, afegint una tarja inferior opaca d'alumini.
Inclou: Modificació de la porta en taller d'alumini, transport des del taller fins l'obra i posterior muntatge en la mateixa obertura. Reparació del bastiment de base. Replanteig i col·locació dels perns. Muntatge dels elements. Ajust de la fulla. Neteja de les restes de l'obra.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Porta exterior de sortida d'incendis.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

6.8.1.2 U Canvi del sentit d'obertura de porta interior de fusta i substitució de les ferramentes existents per ferramentes de tancament de llautó i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.
Inclou: Desmuntatge dels elements. Retirada dels ferratges deteriorats. Reparació del bastiment de base. Replanteig i col·locació dels perns. Muntatge dels elements. Ajust de la fulla. Neteja de les restes de l'obra.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.04 - Porta accés WC adaptat	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

7.1.1.1 **M** **Cavalló metàl·lic reutilitzat de la mateixa coberta, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle d'inclinació de 10°, espessor 0,6 mm, desenvolupament 300 mm i 4 plecs, amb goteró, per a cobriment de murs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, sobre tauler estructural contraxapat cargolat a llistons de fusta; i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.**
Inclou: Desmuntatge del cavalló existent. Preparació de la superfície de recolzament. Preparació de la base i dels mitjans de fixació. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Remat perímetre coberta amb muret baix (façana pl. Catalunya)	1	82,00			82,00	
Coberta i façana - Actuació A.07 - Remat perímetre coberta amb muret baix (pati interior i poliesportiu)	1	150,00			150,00	
					232,00	*232,00*

Total m 232,00

7.1.2.1 **U** **Marc de buit de mur, de xapa d'acer de 6 mm d'espessor, de 150 mm de profunditat, per a buit de 1240 mm d'amplada i 2100 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.**
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

7.1.3.1 **U** **Bola de remat decoratiu de façana, diàmetre 80cm. realitzada amb motllo obtingut del remat original. Material resistent a l'intempèrie, acabat color similar a l'original.**
Inclou: Col·locació i ancoratge a l'estructura de l'edifici.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Planta coberta - Boles remat façana antic Casal	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total U 2,00

7.1.3.2 **M** **Escopidor de granit Gris Perla, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 20 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.**
Inclou: 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.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.

Pressupost parcial nº

Nº	U	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Escopidor de xapa amb goteró.	1				1,00	
					1,00	*1,00*
				Total m		**1,00**

7.1.3.3 M Vora lateral de coberta amb perfil escopidor d'alumini lacat, de 75 mm d'altura, color gris metàl·lic RAL 9006, amb perforacions trapezoïdals per a la seva fixació i goteró. Inclús adhesiu cimentós, peces especials i silicona neutra.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Replanteig. Tall, col·locació i fixació del perfil.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Encontre coberta amb edifici casal i badalot ascensor	1	20,00			20,00	
					20,00	*20,00*
				Total m		**20,00**

7.2.1.1 H Repercussió per m² de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en edifici d'altres usos, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reforç 2h de servei de neteja diari durant l'execució de les obres (previsió de 50 díes laborables)	50				50,00	
					50,00	*50,00*
				Total h		**50,00**

7.2.1.2 U Neteja final d'obra en habitatge unifamiliar, amb una superfície construïda mitja de 90 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.
Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió mitjana de 2h de dues persones per a la neteja de cadascuna de les actuacions	10				10,00	
					10,00	*10,00*
				Total U		**10,00**

Nº	U	Descripció	Amidament

7.3.1.1 **U** **Rebut de bastiment de base metàl·lic amb patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, per fixar posteriorment, sobre ell, el marc de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m² de superfície. Inclou: Replanteig. Obertura de buits per embotir les patilles d'ancoratge. Anivellació i aplomat. Apuntalament. Tapat de buits amb morter.**

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total U 2,00

7.3.1.2 **U** **Rebut de bastiment de base de fusta a envà de fàbrica, amb patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-5, després de l'execució de l'envà i abans de col·locar el paviment, per fixar posteriorment, sobre ell, el bastiment de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m² de superfície. Inclou: Replanteig. Obertura de buits per embotir les patilles d'ancoratge. Anivellació i aplomat. Tapat de buits amb morter. Fixació definitiva del bastiment de base.**

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides 2,08x1,38m.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1.1.1 M² Drenatge de coberta plana amb placa de nòduls, de polietilè d'alta resistència a la compressió amb obertures i canals de drenatge, 120x90 cm, col·locada directament sobre la impermeabilització.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall i preparació de la placa drenant. Col·locació de la placa drenant.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
					375,14	*375,14*

Total m² 375,14

8.2.1.1 U Substitució de bonera deteriorada de sortida vertical en coberta plana, per bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 90 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM. També retirada de la bonera deteriorat, connexió a la xarxa de sanejament de l'edifici, reparació dels desperfectes que es puguin ocasionar en els elements de l'entorn que s'hagin de mantenir, neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Totalment acabat, connexionat i provat.
Inclou: Retirada i apilament del material deteriorat. Neteja de les restes de l'obra. Col·locació de la nova bonera. Càrrega del material desmuntat i restes d'obra sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,00	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Boneres coberta plana.						
					4,00	*4,00*

Total U 4,00

8.3.1.1 M² Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó lleuger, de resistència a compressió 2,0 MPa i 690 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb argila expandida i ciment gris, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%.
Inclou: Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Zona instal·lacions	1	118,00			118,00	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Descompte soleres per a instal·lacions	-1	33,75			-33,75	
					84,25	*84,25*

Total m² 84,25

Pressupost parcial nº

Nº	U	Descripció	Amidament

8.3.2.1 M² Capa de protecció de còdols, en coberta plana, a partir de la reutilització dels còdols preexistents, amb aportació si fos necessària, amb un espessor medi de 6 cm, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%. Inclou: Abocament i estesa de la capa de protecció de àrid.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
					375,14	*375,14*

Total m² 375,14

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 100 mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.
Inclou: Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament entre els muntants.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
					105,84	*105,84*

Total m² 105,84

9.1.2.1 M² Aïllament tèrmic de coberta plana no transitable, no ventilada, tipus invertida, amb grava, pendent del 1% al 5%. Col·locació de l'aïllament existent i addició de nova capa formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa.
Inclou: Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

	Uts.	Àrea	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana. [A*B]	1	375,14	375,14	
			375,14	*375,14*

Total m² 375,14

9.2.1.1 M² Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb panell semirígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK).

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el fals sostre.
Inclou: Tall i ajust de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre sala polivalent.	27,8				27,80	
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre llis davant dels armaris.	2,65				2,65	
					30,45	*30,45*

Total m² 30,45

9.3.1.1 U Condicionament acústic, situat a una altura major o igual a 4 m, amb panell acústic autoportant de llana mineral, de 1200x300x40 mm, revestit per les dues cares amb un vel mineral de color Blanco, acabat amb un marc metàl·lic lacat, color blanc, suspès del forjat amb varetes roscades galvanitzades, de 6 mm de diàmetre i 1000 mm de longitud, amb dues femelles i una volandera.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell. Fixació del panell.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Planta 0 - Actuació C.03. - Panells acústics sala diaris i revistes			30			30,00	
						30,00	*30,00*
						Total U	**30,00**

9.3.2.1 M² Condicionament acústic en paraments verticals, situat a una altura menor de 4 m, amb panells de MDF, MICRO 05 01 "DECUSTIK" o similar, rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 16 mm de gruix, de superfície ranurada i amb la cara posterior amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre, amb una separació de 16 mm entre perforacions en un 2,7% de la superfície i recoberta amb un vel acústic, amb mecanitzat lateral ranurat. Col·locació en obra: amb fixacions mecàniques, sobre llates de MDF de 45x40x2400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llates a la superfície suport.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament a col·locar entre les llates d'empostissar.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur separació amb vestíbul d'accés	1	4,90		2,60	12,74	
					12,74	*12,74*
					Total m²	**12,74**

9.4.1.1 M² Impermeabilització de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. CAPA SEPARADORA SOTA IMPERMEABILITZACIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (300 g/m²); IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa, no adherida, formada per una làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, fixada en cavalcaments i vores mitjançant soldadura termoplàstica; CAPA SEPARADORA SOBRE IMPERMEABILITZACIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (300 g/m²).
Inclou: Resolució dels punts singulars. Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de perfils de fixació en les vores. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de la capa separadora sobre impermeabilització.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
					375,14	*375,14*
					Total m²	**375,14**

9.4.2.1 M² Impermeabilització de canal de recollida d'aigües pluvials, amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, color gris, textura llisa, a base de resines sintètiques, ciment especial i àrids seleccionats, resistència a pressió hidrostàtica positiva de 9 bar i a pressió hidrostàtica negativa de 3 bar, amb resistència a la penetració d'arrels, amb certificat de potabilitat, aplicat amb brotxa en dues o més capes sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 3 mm.
Inclou: Humectació del suport. Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat. Assecat. Estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera. Repassos i neteja final. Curat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic	1	14,50	0,80		11,60	
					11,60	*11,60*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m² 11,60

9.5.1.1 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.
Inclou: Col·locació de la capa separadora.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa d'evacuació.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida.	2,5				2,50	
					5,80	*5,80*

Total m² 5,80

9.6.1.1 M² Fre de vapor amb estanquitat a l'aire, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura i bandes autoadhesives en la cara inferior, de 0,50 mm d'espessor i 150 g/m², de 13 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1; col·locat per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Tall i preparació. Fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
					105,84	*105,84*

Total m² 105,84

9.7.1.1 M Sistema de triple barrera per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament, amb funcions d'estanquitat, permeabilitat al vapor d'aigua i aïllament termoacústic, format pels següents elements: SEGELLAT EXTERIOR: membrana d'estanquitat, autoadhesiva, de polipropilè, de 70 mm d'amplada, color blanc, gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua major de 55 m, segons UNE-EN 1931; SEGELLAT INTERMEDI: escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; SEGELLAT INTERIOR: membrana d'estanquitat, autoadhesiva, de polipropilè, de 70 mm d'amplada, color rosa, gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua menor de 0,05 m, segons UNE-EN 1931.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície en la qual s'aplicarà l'escuma de poliuretà. Aplicació de l'escuma de poliuretà. Eliminació de l'escuma de poliuretà sobrant, una vegada solidificada. Tall i col·locació de la membrana d'estanquitat exterior. Tall i col·locació de la membrana d'estanquitat interior.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	2	1,82			3,64	
	2	2,30			4,60	
					8,24	*8,24*

Total m 8,24

10.1.1.1 M² Revestiment decoratiu amb tauler de fusta tricapa d'avet, de 19 mm d'espessor, fixació amb adhesiu de cautxú a la superfície regularitzada de paraments verticals interiors.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment. Resolució de trobades i punts singulars.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Perímetre fins a l'alçada de 1,40m	1	8,53		1,40	11,94	
	2	0,20		1,40	0,56	
	1	2,30		1,40	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Repisa finestra	1	2,30	0,15		0,35	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra	2		0,15	1,40	0,42	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra costat rampa d'accés al Casal.	1		0,20	1,40	0,28	
					16,77	*16,77*

Total m² 16,77

10.1.2.1 M² Revestiment mural amb xapa d'alumini lacat especial, de 1,2 mm d'espessor, Col·locació en obra: amb cargols d'acer galvanitzat sobre subestructura suport formada per perfils omega d'acer galvanitzat, de 85 mm d'amplada, amb una separació de 600 mm. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de la subestructura suport.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Fixació dels perfils sobre el parament. Tall i preparació del revestiment. Col·locació i fixació del revestiment. Resolució de trobades i punts singulars.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Remat exterior del calaix de la persiana en façana, de xapa d'alumini, color i acabat com la resta d'alumini de la façana.	1	1,80	0,60		1,08	
					1,08	*1,08*

Total m² 1,08

10.2.1.1 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter.
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.
Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic (façana nord-est)	1	7,50		9,00	67,50	
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic (parcial façana sud-est)	1	15,00		1,50	22,50	
					90,00	*90,00*

Total m² 90,00

10.3.1.1 M² Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,09 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

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.
Inclou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur façana plaça Catalunya.	1	5,23		2,60	13,60	
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà calaix instal·lacions.	1	1,01		2,60	2,63	
	1	0,75		2,60	1,95	
Planta 0 - Actuació D.01. - Façana Plaça Catalunya.	1	2,25		2,60	5,85	
	1	1,02		2,60	2,65	
Planta 0 - Actuació D.01. - Pilar.	1	0,30		2,60	0,78	
	1	0,15		2,60	0,39	
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur separació amb vestíbul d'accés	1	4,90		2,60	12,74	
					40,59	*40,59*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic.	2	7,25		2,63	38,14	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic.	2	1,91		2,63	10,05	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament despatx direcció - magatzem logístic.	1	3,62		2,63	9,52	
					57,71	*57,71*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Envà de cartró guix de gruix dels armaris. Zona d'accés a l'edifici.	1	0,60		3,00	1,80	
	1	0,10		3,00	0,30	
Planta 0 - Actuació E.03. - Modificació de fals sostre llis de la zona del vestíbul d'accés a l'edifici.	1	1,00	1,00		1,00	
					3,10	*3,10*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	4	2,80		2,20	24,64	
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	2	1,38		3,00	8,28	
					32,92	*32,92*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Mur mitger amb poliesportiu [A*B*C*D]	1	26,45	1,00	2,63	69,56	
Planta 0 - Rampa - Mur fons [A*B*C*D]	1	2,30	1,00	2,63	6,05	
Planta 0 - Sala infantil - Actuació E.05. - Envà tancament del magatzem sota la rampa. [A*B*C*D]	1	3,80	1,00	2,00	7,60	
Planta 0 - Sala infantil - Actuació E.05. - Envà tancament del magatzem sota la rampa. [A*B*C*D]	2	1,30	1,00	2,00	5,20	
Planta 0 - Sala infantil - Mur fons [A*B*C*D]	1	4,45		2,63		
Planta 0 - Sala infantil - Mur lateral esquerra [A*B*C*D]	1	7,60	1,00	2,63	19,99	
Planta 0 - Sala infantil - Pilars [A*B*C*D]	6	1,20	1,00	2,63	18,94	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]	1	0,20	1,00	2,63	0,53	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]	1	1,35	1,00	2,63	3,55	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]	1	1,75	1,00	2,63	4,60	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]	1	3,53	1,00	2,63	9,28	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]	1	3,65	1,00	2,63	9,60	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]	2	4,40	1,00	2,63	23,14	
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	3,70		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	3,85		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	2,88		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]	1	2,88	1,00	2,63	7,57	
Planta 0 - TIC (només exterior) [A*B*C*D]	1	1,50	1,00	2,63	3,95	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur annex a TIC [A*B*C*D]	1	4,00	1,00	2,63	10,52	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur annex a sala revistes [A*B*C*D]	1	7,00	1,00	2,63	18,41	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur façana [A*B*C*D]	1	4,15	1,00	7,50	31,13	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur darrera escala fins replà [A*B*C*D]	1	2,60	1,00	1,70	4,42	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

10.3.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola. (Continuació…

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur lateral escala fins replà [A*B*C*D]	1	1,20	1,00	1,70	2,04	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur fons armari [A*B*C*D]	1	1,30	1,00	1,50	1,95	
Planta 0 - Vestíbul - Mur ascensor [A*B*C*D]	1	5,40	1,00	2,63	14,20	
Planta 0 - Vestíbul - Mur lateral [A*B*C*D]	1	4,75	1,00	2,63	12,49	
Planta 0 - Vestíbul - Mur porta d'accés [A*B*C*D]	1	0,90	1,00	2,63	2,37	
Planta 0 - Vestíbul - Calaix i mur de separació amb recepció [A*B*C*D]	1	4,40	1,00	2,63	11,57	
Planta 0 - Recepció biblioteca - Mur punt de consulta [A*B*C*D]	1	5,30	1,00	2,63	13,94	
Planta 0 - Recepció biblioteca - Pilars [A*B*C*D]	4	1,20	1,00	2,63	12,62	
Planta 0 - Magatzem zona bústia de préstec - Envà nou [A*B*C*D]	1	3,10	1,00	2,63	8,15	
Planta 0 (espai doble alçada) - Façana interior Carrer Lleida. [A*B*C*D]	1	9,80	1,00	7,50	73,50	
Planta 0 (espai doble alçada) - Façana interior nord. [A*B*C*D]	1	6,80	1,00	7,50	51,00	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb escala d'emergència. [A*B*C*D]	1	6,80	1,00	7,50	51,00	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]	1	8,50	1,00	1,50	12,75	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]	1	3,80	1,00	3,30	12,54	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]	1	1,80	1,00	4,20	7,56	
Planta 0 (espai doble alçada) - Calaix façana. [A*B*C*D]	1	9,80	1,00	0,90	8,82	
Planta 0 (espai doble alçada) - Pilars formigó de secció circular [A*B*C*D]	3	1,41	1,00	6,30	26,65	
Planta 1 - Mur mitger amb poliesportiu [A*B*C*D]	1	31,90		2,63		
Planta 1 - Mur fons + Rampa [A*B*C*D]	1	10,80		2,63		
Planta 1 - Mur final rampa [A*B*C*D]	1	1,50	1,00	2,63	3,95	
Planta 1 - Mur final rampa [A*B*C*D]	1	2,25	1,00	2,63	5,92	
Planta 1 - Zona juvenil - Mur mitger [A*B*C*D]	1	13,00	1,00	2,63	34,19	
Planta 1 - Zona juvenil - Façana Pça.Catalunya [A*B*C*D]	1	12,00	1,00	2,63	31,56	
Planta 1 - Zona juvenil - Façana Pça.Catalunya [A*B*C*D]	1	5,15	1,00	2,63	13,54	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]	1	1,60	1,00	2,63	4,21	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]	1	2,15	1,00	2,63	5,65	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]	1	2,15	1,00	2,63	5,65	
Planta 1 - Escala d'emergència - Mur annex a bany [A*B*C*D]	1	4,00	1,00	2,63	10,52	
Planta 1 - Escala d'emergència - Mur annex a sala revistes [A*B*C*D]	1	7,00	1,00	2,63	18,41	
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]	2	4,40		2,63		
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]	1	3,65		2,63		
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]	2	3,70		2,63		
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]	2	1,30	1,00	2,63	6,84	
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]	1	4,75	1,00	2,63	12,49	
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]	2	1,85	1,00	2,63	9,73	
					739,85	*739,85*

Total m² 874,17

10.4.1.1 M² Aplicació manual de dues mans de lasur a l'aigua a porus obert, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, sense diluir, (rendiment: 0,055 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida, transparent i incolor, (rendiment: 0,22 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús fregat amb paper de vidre.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Perímetre fins a l'alçada de 1,40m	1	8,53		1,40	11,94	

(Continua...)

Nº	U	Descripció						Amidament
10.4.1.1	**M²**	**Lasur incolor a l'aigua.**						(Continuació…
			2	0,20		1,40	0,56	
			1	2,30		1,40	3,22	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Repisa finestra	1	2,30	0,15		0,35	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra	2		0,15	1,40	0,42	
		Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra costat rampa d'accés al Casal.	1		0,20	1,40	0,28	
							16,77	*16,77*
							Total m²	**16,77**

10.5.1.1 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 biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Dintell porta d'accés a la sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals porta d'accés a la sala polivalent.	2	2,10	0,15		0,63	
					0,82	*0,82*
					Total m²	**0,82**

10.5.1.2 M² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color oxiron gris fosc, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris fosc, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície del polígon envolupant, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, per una sola cara, sense descomptar buits.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície del polígon envolupant de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte, per una sola cara.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	1	36,00	0,15		5,40	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,90	0,16		3,74	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,15	0,10		0,39	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,15	0,10		0,39	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Escala pujada a la coberta	7	0,15	0,10		0,11	
	7	0,15	0,10		0,11	
	30	0,15	0,10		0,45	
Pilar circular metàl·lic exterior - Entrada a l'edifici	1	0,80		6,15	4,92	
					15,51	*15,51*
					Total m²	**15,51**

Nº	U	Descripció	Amidament

10.6.1.1 M² **Reparació de revestiment en murs deteriorats. CAPA BASE: morter de calç hidràulica natural transpirable, de 20 mm d'espessor, aplicat en una capa, aplicat manualment; CAPA D'ACABAT: morter de calç, tipus GP CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, color blanc, de 2 mm d'espessor, aplicat en una capa, aplicat manualment.**
Inclou: Aplicació de la capa base. Aplicació de la capa d'acabat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic	1	2,50	2,50		6,25	
					6,25	*6,25*

Total m² 6,25

10.7.1.1 M² **Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.**

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el suport de formigó ni el revestiment.
Inclou: Replanteig i marcat de nivells d'acabat. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Aplicació de l'emprimació. Pastat amb creu de pastar elèctric. Abocament i estesa de la mescla. Cura del morter.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Zona on s'enderroca la rampa existent.	1	5,50			5,50	
Planta 0 - Actuació D.01. - Pas de l'obertura d'accés sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
					5,69	*5,69*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
					5,80	*5,80*

Total m² 11,49

10.7.2.1 M **Perfil d'alumini recobert amb fusta, utilitzat en junta de partició (per unions al mateix nivell).**
Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Junt de paviment entre la zona d'accés a l'edifici i la sala polivalent.	1	1,24			1,24	
					1,24	*1,24*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.02. - Junt de paviment entre la sala de diaris i revistes i la zona de recepció.	1	6,52			6,52	
	1	0,80			0,80	
Planta 1 - Actuació D.04. - Junt de paviment entre la zona informal i la zona de recepció en planta 1a.	1	1,62			1,62	
	1	8,20			8,20	
	1	1,50			1,50	
					18,64	*18,64*

Total m 19,88

Nº	U	Descripció	Amidament

10.7.3.1 M² Paviment laminat, de lamel·les de 2050x205 mm, Classe 33: Comercial intens, resistència a l'abrasió AC7, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en faig natural, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense adhesiu, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.
Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.
Criteri d'amidament de 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment sala polivalent.	1	30,05			30,05	
					30,05	*30,05*

Total m² 30,05

10.7.3.2 M² Instal·lació de paviment laminat tipus 'Clic', obtingut del desmuntatge del paviment de la sala de revistes i la selecció de les peces en bon estat. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.
Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.

Criteri d'amidament de 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 1 - Actuació D.04. - Paviment laminat zona informal (Antiga zona informàtica).	30,7				30,70	
					30,70	*30,70*

Total m² 30,70

10.7.3.3 M² Paviment laminat, de lamel·les de 2050x205 mm, Classe 33: Comercial intens, resistència a l'abrasió AC7, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en faig natural, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense adhesiu, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.
Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.

Criteri d'amidament de 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Paviment laminat sala diaris i revistes.	76,08				76,08	
					76,08	*76,08*

Total m² 76,08

Nº	U	Descripció	Amidament

10.7.3.4 M Entornpeu de MDF, de 58x12 mm, recobert amb una làmina plàstica, color blanc, amb secció per a allotjament de clips, fixat al parament mitjançant clips.
Inclou: Replanteig. Tall de les peces. Fixació de les peces sobre el parament. Resolució de cantonades i trobades.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Sòcol sala polivalent.	1	1,01			1,01	
	1	0,75			0,75	
	1	2,25			2,25	
	1	0,41			0,41	
	1	0,30			0,30	
	1	4,87			4,87	
					9,59	*9,59*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Sòcol zona sortida d'emergència edifici antic del Casal.	1	7,00			7,00	
	1	2,00			2,00	
	1	4,00			4,00	
	1	0,60			0,60	
	1	0,30			0,30	
					13,90	*13,90*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Sòcol sala diaris i revistes.	1	9,80			9,80	
	1	6,80			6,80	
	1	8,00			8,00	
	1	3,50			3,50	
	1	1,30			1,30	
Planta 1 - Actuació D.04. - Sòcol zona informal (Antiga zona informàtica).	1	2,13			2,13	
	1	8,20			8,20	
	1	0,50			0,50	
	1	1,75			1,75	
					41,98	*41,98*

Total m 65,47

10.7.4.1 M² Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Crema Llevant, per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Inclús formació de juntes perimetrals continues, 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 o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.
Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Estesa de la capa de adhesiu cimentós. Pentinat de la superfície. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Comprovació de la planitud. Reomplert dels junts de dilatació. Reblert de juntes de separació entre rajoles.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment en obertura accés sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
					0,19	*0,19*

Total m² 0,19

Nº	U	Descripció	Amidament

10.7.4.2 M² Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Crema Llevant, per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Inclús formació de juntes perimetrals continues, 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 o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.
Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Estesa de la capa de adhesiu cimentós. Pentinat de la superfície. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Comprovació de la planitud. Reomplert dels junts de dilatació. Reblert de juntes de separació entre rajoles.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal.	2,5				2,50	
Planta 0 - Actuació C.02 - Remats laterals de la rampa.	2	3,00		0,12	0,72	
Planta 0 - Actuació C.02 - Remats laterals de la zona de pas enfonsada.	1	1,49		0,24	0,36	
	1	0,83		0,24	0,20	
	1	0,52		0,24	0,12	
	1	0,85		0,24	0,20	
	1	0,98		0,24	0,24	
					7,64	*7,64*

Total m² 7,64

10.7.4.3 M Entornpeu de marbre Vermell Alacant, per interiors, de 10x2 cm, polit; rebut amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Inclús rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja de l'entornpeu.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Sòcol lateral rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	1	5,00			5,00	
	1	2,00			2,00	
	1	1,00			1,00	
	1	0,85			0,85	
	1	4,00			4,00	
					12,85	*12,85*

Total m 12,85

Nº	U	Descripció	Amidament

10.8.1.1 M² Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus normal de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 90 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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 de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre les plaques i el parament.
Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. 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. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.
Criteri de mesura d'obra: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
					105,84	*105,84*

Total m² 105,84

10.9.1.1 M² Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per plaques d'escaiola amb nervadures, de 100x60 cm, amb cantell recte i acabat llis, suspeses del forjat mitjançant barres metàl·liques d'acer galvanitzat de 3 mm de diàmetre dotades de ganxos tancats en ambdós extrems, repartides uniformement i separades dels paraments verticals un mínim de 5 mm. Inclús pasta d'escaiola per al enganxat de les vores de les plaques i rejuntat de la cara vista i lliscat final.
Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Col·locació i fixació de les varetes metàl·liques. Tall de les plaques. Col·locació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Realització d'orificis pel pas dels tubs de la instal·lació elèctrica. Lliscat de les plaques amb pasta d'escaiola. Pas de la canalització de protecció del cablejat elèctric.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre llis davant dels armaris. Sala polivalent.	2,65				2,65	
					2,65	*2,65*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Modificació de fals sostre llis de la zona del vestíbul d'accés a l'edifici.	1	1,00	1,00		1,00	
					1,00	*1,00*

Total m² 3,65

10.9.2.1 M² Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista acabat lacat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PLAQUES: plaques d'escaiola, de superfície fissurada, 60x60 cm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.
Inclou: 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 forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall de les plaques. Col·locació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

Nº	U	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Reparació forat en fals sostre d'escaiola.	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total m² 2,00

10.9.3.1 M² Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista de 24 mm d'amplada, d'acer galvanitzat prelacat, color negre, comprenent perfils primaris i secundaris; PANELLS: panells perforats autoportants, de MDF amb una làmina de melamina amb recobriment ignífug en la cara vista, color auró o similar, de 600x600 mm i 12 mm de gruix, resistència tèrmica 0,06 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,2 W/(mK). Inclús accessoris de muntatge.
Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Sala polivalent. Fals sostre.	1	27,80			27,80	
					27,80	*27,80*

Total m² 27,80

10.10.1.1 M² Mirall incolor, col·locat per peces, de 5 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament.
Inclou: Neteja i preparació del suport. Col·locació del mirall. Neteja final.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Revestiment de miralls sala polivalent. Costat oposat a la porta d'accés a la sala.	1	8,50		1,38	11,73	
Planta 0 - Actuació D.01. - Revestiment de miralls sala polivalent. Zona superior del mur on es troba la porta d'accés a la sala	1	4,87		0,40	1,95	
					13,68	*13,68*

Total m² 13,68

10.11.1.1 M² Neteja manual de parament de façana amb presència de taques de floridura o humitat mitjançant l'aplicació de solució d'aigua i lleixiu al 10%, amb un rendiment de 0,3 l/m² i aclarit posterior de la superfície amb abundant aigua neta fins a eliminar els residus del producte aplicat.
Inclou: Protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs. Execució de les operacions de neteja. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Façana plaça Catalunya.	4				4,00	
					4,00	*4,00*

Total m² 4,00

Nº	U	Descripció	Amidament

10.11.2.1 M Reparació d'esquerda en revestiment de guix sobre el parament vertical de fins 3 m d'altura mitjançant aplicació d'una primera capa d'arrebossat de guix B1, col·locació de malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, amb el guix encara fresc, posterior aplicació d'una segona capa d'arrebossat amb el mateix guix i acabat final amb una capa de lliscat de guix C6, fins a igualar la superfície reparada amb la resta del revestiment del pany. Inclús picat a mà i retirada de l'arrebossat en zona esquerdada, en un àmbit de 15 cm a cada costat de l'eix de la lesió, neteja en sec amb raspall, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabada i rematada, a falta de pintura (no inclosa en aquest preu).
Inclou: Preparació de l'esquerda. Pastat del guix gruixut. Estesa de la primera capa de guix gruixut. Col·locació de la malla. Estesa de la segona capa de guix gruixut. Pastat del guix fi. Estesa de la capa de guix fi sobre la superfície prèviament arrebossada. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Reparació de forat en envà de tancament.	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total m 2,00

11.1.1.1 U Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a aigüera, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, broc alt giratori i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

11.2.1.1 U Aigüera i taulell d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de una cubeta circular de diàmetre 450 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, 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.
Inclou: 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. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

11.2.2.1 U Moble complet per aigüera amb front recobert, compost per 1,00 m de mobles baixos amb sòcol inferior i 1,00 m de mobles alts, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 19 mm d'espessor i caires termoplàstics d'ABS; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie de disseny, fixats en els front.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el taulell, els electrodomèstics ni l'aigüera.
Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud dels fronts de mobles alts i baixos.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

11.2.2.2 U Moble complet per aigüera amb front recobert, compost per 1,00 m de mobles baixos amb sòcol inferior i 1,00 m de mobles alts, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 19 mm d'espessor i caires termoplàstics d'ABS; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie de disseny, fixats en els front.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el taulell, els electrodomèstics ni l'aigüera.
Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud dels fronts de mobles alts i baixos.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Moble encastat sala polivalent	3,35				3,35	
					3,35	*3,35*

Total U 3,35

11.3.1.1 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 100x62x3 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.
Inclou: 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.

Criteri d'amidament de 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.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1	1,00			1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

11.4.1.1 U Indicador lluminós per pisos i portals de 250x185x75 mm, sense retolar. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'indicador lluminós. Connexió a la xarxa elèctrica.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers. 1 Indicador lluminós de sortida d'emergència sala polivalent.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Senyal lluminós sobre la porta de sortida d'emergència.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U	**2,00**

11.4.2.1 U Rètol amb suport d'alumini lacat per senyalització de local, de 250x80 mm, amb les lletres o números adherits al suport.
Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers. Senyalització d'accés a la sala polivalent.	1				1,00	
					1,00	*1,00*
				Total U		**1,00**

11.5.1.1 U Topall de porta, tipus bola, per a sol, transparent, fixat mitjançant adhesiu de poliuretà.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del topall.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Topall porta	1				1,00	
					1,00	*1,00*
				Total U		**1,00**

12.1.1 U TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST D'INSTAL·LACIONS INCLOUEN:

- Subministrament i instal·lació de tots els materials, inclosos materials auxiliars i accessoris de muntatge.

- Bastides i plataformes de muntatge en cas de ser necesaries

- Descàrrega del material i distribució per plantes fins al punt de treball.

– Homologació i certificació de tots els materials.

- Manual d'instruccions i garanties.

- Realització i entrega de protocols de proves de la instal·lació segons normativa aplicable.

- Certificats i butlletins que les diferents instal·lacions.

- Posada en funcionament de la mateixa, així com formació de dossier amb manuals d'utilització, garanties, manteniment bàsic de la instal· lació.

- Plànols As-Built en format *.dwg.

- Tots els materials que s'hi instal·lin han de ser aprovats tant per la propietat com per la D.F.

- Realització del conjunt d'inspeccions finals d'obra per garantir el funcionament correcte i l'execució de les instal·lacions executades en projecte.

- La gestió de residus a l'obra, la seva càrrega i disposició controlada en centre gestor autoritzat

- Legalització de la nova instal·lacio electrica

- Estudi de seguretat i salut

Queden inclosos en cada capítol els ajuts de la paleta, consistents en:

- Realització de regates i forats.

- Tapat de regates i forats.

- Neteja final i retirada de runes.

Total u .....

12.2.1.1 M2 Formació de confinament dinàmic interior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	50				50,00	
Protecció zona interior [A]	50				50,00	
					100,00	*100,00*

Total m2 100,00

12.2.1.2 U Partida d'abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions existents afectades per l'obra, desplaçament de maquinària i equipament fix necessari per permetre la correcta execució de les obres, i realització de les tasques no previstes com a partides d'obra individuals, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt correctament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció cels rasos [A]	2				2,00	
Protecció cels rasos [A]	2				2,00	
					4,00	*4,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total u 4,00

12.2.1.3 U Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.2.2.1 U Enderroc o desmuntatge de cel ras de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat elevat.

S'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.2.2.2 U Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho correctament acabat.

S'inclou la recol·locació puntual d'elements existents, amb la corresponent adatpació de cel ras necessària.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.2.3.1 U Partida alçada del desmuntatge en sala d'instal·lacions de planta coberta dels elements hidràulics dels circuits de planta baixa i primera des del col·lector principal fins al muntant de l'edifci.
i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instal·lacions [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.2.3.2 M Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	320				320,00	
Arrencada canonades [A]	190				190,00	
					510,00	*510,00*

Total m 510,00

12.2.3.3 M3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Arrencada canonades [A]			4			4,00	
Arrencada canonades [A]			4			4,00	
						8,00	*8,00*
					Total m3		**8,00**

12.2.3.4 M3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
					8,00	*8,00*
				Total m3		**8,00**

12.2.3.5 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
					8,00	*8,00*
				Total m3		**8,00**

12.2.4.1 M2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B*C*PI]		10,00	0,06			
Muntant MPB [A*B*C*PI]		10,00	0,06			
EXTERIOR [A*B*C*PI]	1	1,00	1,00		3,14	
					3,14	*3,14*
				Total m2		**3,14**

12.2.4.2 M Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d´aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref . TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC2 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC10 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC11 [A*B]	2	6,00			12,00	
					48,00	*48,00*
				Total m		**48,00**

12.2.4.3 M Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11 de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref . TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC5 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC6 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC8 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC9 [A*B]	2	6,00			12,00	
					48,00	*48,00*

Total m 48,00

12.2.4.4 M Subministre i muntatge de tub de polipropilé copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre (1/4)PPR//(2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 32mm i 2,9 mm d'espessor, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa la p/p d'accessoris i material auxiliar per al muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua /aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb espessor d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIRON amb banda blava, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de ITALSAN o equivalent.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	35,00			70,00	
Planta primera [A*B]	2	25,00			50,00	
FC3 [A*B]	2	2,00			4,00	
					124,00	*124,00*

Total m 124,00

12.2.4.5 M Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11, de diàmetre 40 mm i 8 , 2 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	40,00			80,00	
					80,00	*80,00*

Total m 80,00

12.2.4.6 M Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 50 mm i 4 ,6 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	15,00			30,00	
FC4 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC7 [A*B]	2	6,00			12,00	
					54,00	*54,00*

Total m 54,00

12.2.4.7 M Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 63 mm i 5.8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MPB [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MP1 [A*B]	2	4,00			8,00	
Muntant MPB [A*B]	2	8,00			16,00	
Muntant MP1 [A*B]	2	15,00			30,00	
Muntant MPB [A*B]	2	5,00			10,00	
					104,00	*104,00*

Total m 104,00

12.2.4.8 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	5,00			10,00	
FC4 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC7 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	100,00			100,00	
					118,00	*118,00*

Total m 118,00

12.2.4.9 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC5 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC6 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC8 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC9 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	32,00			32,00	
					48,00	*48,00*

Total m 48,00

12.2.4.10 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MPB [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MP1 [A*B]	2,2	4,00			8,80	
Muntant MPB [A*B]	2,2	8,00			17,60	
Muntant MP1 [A*B]	2,2	15,00			33,00	
Muntant MPB [A*B]	2,2	5,00			11,00	
					110,40	*110,40*

Total m 110,40

12.2.4.11 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	35,00			70,00	
Planta primera [A*B]	2	25,00			50,00	
FC3 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	40,00			40,00	
					164,00	*164,00*

Total m 164,00

12.2.4.12 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC2 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC10 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC11 [A*B]	2	6,00			12,00	
					48,00	*48,00*

Total m 48,00

12.2.4.13 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	20,00			40,00	
A*B	2	20,00			40,00	
					80,00	*80,00*

Total m 80,00

Nº	U	Descripció	Amidament

12.2.4.14 U Partida alçada pel connexionat hidràulic dels nous circuits de PP-R als col·lectors existents de planta coberta en la sala d'instal·lacions.

El muntatge inclou:
- Picatges en els col·lectors
- Accesoris de muntatge de ferro a PP-R
- Mà d'obra
- Materials i medis auxiliars
- Elements d'ancoratge i suportació
- Aïllament de les canonades i dels elements hidràulics

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instal·lacions [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.2.5.1 U Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.2.5.2 U Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total u 6,00

12.2.5.3 U Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.2.5.4 U Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total u 6,00

12.2.5.5 U Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 1 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.865 a 2.34 m3/h, col·locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total u 1,00

12.2.5.6 U Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 3/4 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.835 a 2.221 m3/h, col·locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	3				3,00	
					3,00	*3,00*

Total u 3,00

12.2.5.7 U Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	3				3,00	
					3,00	*3,00*

Total u 3,00

12.2.5.8 U Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.2.6.1 U Subministrament i muntatge de Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1.37 a 1.64 kW de potència frigorífica màxima i 1.51 a 2.14 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat

Marca: Airlan
Model: VEC_I 30

El muntatge inclou:
- Vàlvules de bola
- Filtres tipus y
- Aïllament canonades
- Termòstat de comandament mitjançant cablejat connectat a unitat interior i alimentat elèctricament
- Alimentació elèctrica des de quadre general fins unitat interior en tub rígid/corbable segons REBT
- Part proporcional de canonaded de PP-R de diàmetre segons càlculs
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mitjans i medis auxiliars
- Mà d'obra

Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Espai polivalent [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.2.7.1 M2 Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Impulsió [(A+B)*(2*C)]	0,3	0,30	3,00		3,60	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	2,00		2,00	
(A+B)*(2*C)	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	15,00		9,00	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

12.2.7.1 M2 Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.… (Continuació…

Retorn [(A+B)*(2*C)]	0,3	0,30	10,00	12,00	
				29,80	*29,80*

Total m2 29,80

12.2.7.2 U Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Comportes regulació [A]	7				7,00	
					7,00	*7,00*

Total u 7,00

12.2.7.3 U Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Difusors previsio canvis [A]	7				7,00	
					7,00	*7,00*

Total u 7,00

12.2.8.1 U Partida connexionat hidràulic fancoils existents amb les noves canonades de PP-R, reaprofitant els elements hidràulics existents.

El muntatge inclou:
- Mà d'obra
- Materials i medis auxiliars
- Elements d'ancoratge i suportació

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A]	1				1,00	
FC2 [A]	1				1,00	
FC3 [A]	1				1,00	
FC4 [A]	1				1,00	
FC5 [A]	1				1,00	
FC6 [A]	1				1,00	
FC7 [A]	1				1,00	
FC8 [A]	1				1,00	
FC9 [A]	1				1,00	
FC10 [A]	1				1,00	
FC11 [A]	1				1,00	
					11,00	*11,00*

Total u 11,00

12.3.1.1 U Subministrament i muntatge de Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 5600 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

Marca: AIRLAN
Model: ESRS 15T

El muntatge inclou:
- Inclou comandament mitjançant cablejat de control també inclòs per comunicació amb la unitat exterior.
- Inclou el connexionat de dos detectors de CO2, un per planta, per l'accionament automàtic de la maniobra de l'equip.
- Inclou alimentació elèctrica composta per canalització i cables a unitat exterior amb pp safata metàl·lica i tub rígid des de C.E segons projecte i complint la legalització vigent i especificacions de fabricant.
- Inclou connexió de canonada de desguàs amb sifó fins a baixant més propera.
- Inclou cablatge de control i connexió entre unitat exterior i control central amb BUS segons fabricant.
- Inclou transport a peu dobra i posada en marxa.
- Inclou mà dobra i mitjans auxiliars.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Recuperador [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.3.2.1 M2 Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,30	30,00		45,00	
(A+B)*(2*C)	0,3	0,30	20,00		24,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	3,00		2,40	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	35,00		21,00	
A*B*C*D						
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,30	15,00		22,50	
(A+B)*(2*C)	0,3	0,30	30,00		36,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	8,00		6,40	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	6,00		3,60	
A*B*C*D						
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,35	0,35	30,00		42,00	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	12,00		12,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	5,00		3,00	
A*B*C*D						
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,35	0,35	25,00		35,00	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	8,00		8,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	3,00		1,80	
					269,10	*269,10*

Total m2 269,10

12.3.2.2 M2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	1,00		1,80	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	1,00		1,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	1,00		1,40	
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	1,00		1,80	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	1,00		1,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	1,00		1,40	
					9,40	*9,40*

Total m2 9,40

12.3.2.3 M Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Nº	U	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A*B]	1	14,00			14,00	
Extracció [A*B]	1	17,00			17,00	
					31,00	*31,00*

Total m 31,00

12.3.2.4 M2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	5,00		9,00	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	3,00		4,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	6,00		8,40	
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	8,00		14,40	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	3,00		4,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	6,00		8,40	
					49,20	*49,20*

Total m2 49,20

12.3.2.5 U Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A]	1				1,00	
Extracció [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.3.2.6 U Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire, consistent en:

-Realització de 2 forats de 500x500mm per la sortida dels conductes d'aire
-Realització de un badalot metalic per tal de permetre la sortida d'aire format per un cub metal.lic, amb sostre cobert
-Reixa davantera i postarior per poder treure l'aire deventilació de per les parets de la caixa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A]	1				1,00	
Extracció [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.3.2.7 U Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Rexes [A]	1				1,00	
Reixes [A]	1				1,00	
A*B*C*D						
Planta primera [A*B*C*D]						
Rexes [A]	1				1,00	
Reixes [A]	1				1,00	
					4,00	*4,00*

Total u 4,00

12.3.2.8 U Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament
		Planta baixa	
		Rexes [A] 7 7,00	
		Reixes [A] 9 9,00	
		A*B*C*D	
		Planta primera [A*B*C*D]	
		Rexes [A] 5 5,00	
		Reixes [A] 5 5,00	
		26,00	*26,00*
		Total u	**26,00**

12.3.3.1 U Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	3				3,00	
Comportes regulació [A]	3				3,00	
					6,00	*6,00*
Total u						**6,00**

12.3.3.2 U Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	1				1,00	
Comportes regulació [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*
Total u						**2,00**

12.3.3.3 U Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	4				4,00	
Comportes regulació [A]	6				6,00	
					10,00	*10,00*
Total u						**10,00**

12.3.3.4 U Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	1				1,00	
Planta primera [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*
Total u						**2,00**

Nº	U	Descripció	Amidament

12.4.1.1 U Partida d'ordenació dels quadres elèctrics existents segons nova distribució.

Els treballs d'ordenació inclouen:
- Replanteig de totes les linies a conservar/eliminar
- Comprovació de les proteccions de les línies a mantenir.
- Eliminació de les proteccions que cal extreure del quadre electric
- Reducció de les línies que s'eliminen.

S'inclou la mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totes les proteccions sobrants es donaran a la propietat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballs quadres elèctrics [A]						

Total u .....

12.4.1.2 U quadre d'enceses

Els treballs d'ordenació inclouen:
- quadre himel 50*50
- 10 interruptors carril din
-cablejat amb les linies per poder treure/donar permis de funcionament

S'inclou la mà d'obra, materials i medis auxiliars.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballs quadres elèctrics [A]						

Total u .....

12.4.2.1 U Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament
Característiques:
Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.
Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	8				8,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
					10,00	*10,00*

Total u 10,00

12.4.2.2 U Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament
Característiques:
Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.
Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	10				10,00	
Planta primera [A]	9				9,00	
					19,00	*19,00*

Total u 19,00

12.4.2.3 U Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logístic [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.4.2.4 U Endoll exterior monofasic IP67

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
endoll exterior festa majos [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.4.2.5 U Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem logístic [A]	2				2,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.4.2.6 U Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rampa accés pb [A]	2				2,00	
Rampa accés p1 [A]	1				1,00	
					3,00	*3,00*

Total u 3,00

12.4.2.7 U Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
CANVI DE LLUMENERES						
sala nova	6				6,00	
					6,00	*6,00*

Total u 6,00

12.4.2.8 U Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logístic [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*

Total u 2,00

12.4.2.9 U Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament
Magatzem [A]		2	2,00
Magatzem logístic [A]		3	3,00
Magatzem escales [A]		1	1,00
		6,00	*6,00*
		Total u	**6,00**

12.4.3.1 U Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 2 bases d'endoll normals, 1 base VGA i 1 base HDMI, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*
					Total u	**1,00**

12.4.3.2 U Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	2				2,00	
Planta primera [A]	5				5,00	
					7,00	*7,00*
					Total u	**7,00**

12.4.3.3 U Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals + 2 RJ45 amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta primera [A]	2				2,00	
					2,00	*2,00*
					Total u	**2,00**

12.4.3.4 U Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, muntada sobre caixa o bastidor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logística [A]	1				1,00	
					2,00	*2,00*
					Total u	**2,00**

12.4.3.5 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cablejat [A*B]	11	50,00			550,00	
					550,00	*550,00*
					Total m	**550,00**

12.5.1.1 U Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament

Planta baixa							
Planta primera							
PLANTA COBERTA [A]		1				1,00	
						1,00	*1,00*

Total u 1,00

12.5.2.1 M Partida alçada per la motoritzacióde les portes d'entrada existents mitjançant dos motors, un per cada fulla de mecanisme accionat mitjançant comandament encastat en façana IP67.

El muntatge inclou:
- Ma d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Alimentació elèctrica i de control del comandament i motors des de quadre elèctric més proper.

Totalment instal·lat ,testejat i en funcionament segons especificacions de fabricant, prèviament aprovat per DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Motorització persianes [A]	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total m 1,00

12.6.1.1 U Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament
Característiques:
Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.
Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	5				5,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
					7,00	*7,00*

Total u 7,00

12.6.1.2 U Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll i una presa RJ45 de Legrand o equivalent, amb marc, bastidor i tapa, de caixa rodona, acabat inox, led blanc per iluminar contorn tapa per facilitar la localització, encastat a terra o paret i amb caixa per encastar en formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	5				5,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
					7,00	*7,00*

Total u 7,00

Nº	U	Descripció	Amidament

12.7.1.1 U Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: aigüera, 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.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

12.8.1.1 U Xarxa interior d'evacuació, per usos complementaris amb dotació per: aiguera, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. 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.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada 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.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

12.9.1.1 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.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Extractor d'aire en mur lateral de la claraboia per a ventilació de l'espai de circulació (zona rampes).	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

Nº	U	Descripció	Amidament

12.9.2.1 U Cortina d'aire per a col·locació en fals sostre, amb resistència elèctrica, amb caixa i reixa metàl·lica color alumini, de 1087x390x204 mm, cabal d'aire 1564 m³/h, potència 6,12 kW, parcialitzable en 2 etapes, ventilador tangencial d'alt rendiment amb motor per a alimentació trifàsica a 230/400 V, de tres velocitats, control remot per a selecció de velocitat i funcionament de la resistència elèctrica. Totalment muntada, connexionada i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.05 - Millora eficiència energètica. Porta d'accés a l'edifici	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

12.10.1.1 U Desmuntatge i posterior muntatge d'extintor portàtil en nova ubicació. Inclús suport i accessoris de muntatge.
Inclou: Desmuntatge, replanteig, col·locació i fixació del suport en la nova ubicació. Col·locació de l'extintor.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sense detall	1				1,00	
					1,00	*1,00*

Total U 1,00

Nº	U	Descripció	Amidament

13.1.1.1 **M³** **Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.**
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	*5,00*

Total m³ 5,00

13.2.1.1 **U** **Transport de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 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.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.
Inclou: 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.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	*5,00*

Total U 5,00

Pressupost d'execució material per partides (totes les actuacions)

Pressupost parcial nº 2 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Bastides i maquinària d'elevació

2.1.1.- Bastides

2.1.1.1 U Lloguer de bastida tubular per a treballs en interiors, amb rodes, fins a 2 m d'alçada, inclòs muntatge, desmuntatge i transport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Lloguer de bastida per a treballs en interiors.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**195,43**		**195,43**

2.1.2.- Plataformes elevadores

2.1.2.1 U Lloguer de plataforma elevadora per a treballs en la façana de l'antic Casal. Inclòs transport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuacions A.03 i A.07 - Plataforma per efectuar treballs en façana edifici clàssic del Casal	3				3,00	
	Total U .....:		**3,00**	**256,67**		**770,01**

2.1.2.2 H Lloguer de camió grua amb xòfer per a desplaçament d'instal·lacions i materials per a treballs en la coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuacions A.01, A.02, A.03, A.07, B.01, B.02 - Hores de camió grua amb xòfer	12				12,00	
	Total h .....:		**12,00**	**62,91**		**754,92**

Total pressupost parcial nº 2 Actuacions prèvies : 1.720,36

Pressupost parcial nº 3 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Serralleria

3.1.1.- Defenses

3.1.1.1 M Aixecat de barana metàl·lica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Barana metàl·lica rampa.	1	2,33			2,33	
	Total m .....:		**2,33**		**7,14**	**16,64**

3.2.- Particions

3.2.1.- Envà de fàbrica

3.2.1.1 M² Obertura de buit en partició interior de fàbrica revestida.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura porta d'accés a l'espai polivalent des del vestíbul de l'edifici.	1	1,24		2,60	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura finestra interior espai polivalent vers la zona d'atenció al públic de la biblioteca.	1	2,08		1,40	2,91	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logísitc de procesament intern.	1	1,00		2,10	2,10	
Planta 0 - Actuació E.02. - Obertura finestra	1	1,14		0,60	0,68	
	Total m² .....:		**8,91**		**32,99**	**293,94**

3.2.1.2 M² Obertura de buit en partició interior de fàbrica sense revestir.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Obertura sota la rampa d'accés a la planta 1, al fons de la zona infantil.	6,45				6,45	
	Total m² .....:		**6,45**		**26,40**	**170,28**

3.3.- Fusteria

3.3.1.- Finestres

3.3.1.1 U Desmuntatge de fulla horitzontal de fusteria interior de fusta amb vidre fix i posterior muntatge de la mateixa fulla en posició vertical.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Finestra despatx de direcció. Unitat de 1,68 x 1,14 metres.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**218,48**	**218,48**

3.3.1.2 U Desmuntatge de tauler de fusta contraxapada, de dimensions màximes 1,22 x 2,44 metres, i acopi de les peces per a la seva reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Magatzem zona infantil sota la rampa. Unitats de mida variable. Mida màxima de 2,44 x 1,22 metres.	4				4,00	
	Total U .....:		**4,00**		**29,87**	**119,48**

3.3.2.- Portes

3.3.2.1 U Desmuntatge de fulla de porta doble batent de xapa metàl·lica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta doble batent de xapa metàl·lica, mides 1,82 x 2,30m, d'accés a l'actual magatzem des de la Plaça Catalunya.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**71,91**	**71,91**

3.3.2.2 U Desmuntatge de fulla de porta batent d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Porta batent de vidre d'accés a l'edifici. Mides 1,10 x 2,40 m.	1				1,00	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U .....:	**1,00**	**246,61**	**246,61**

3.3.3.- Armaris

3.3.3.1 U Desmuntatge, retirada i transport de taquilles existents al magatzem municipal per a posterior reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Retirada taquilles existents.	1				1,00	
Total U .....:	**1,00**				**107,89**	**107,89**

3.4.- Acabaments

3.4.1.- D'exteriors

3.4.1.1 U Demolició de remat decoratiu de pedra situat en la coberta de l'edifici clàssic del Casal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Planta coberta - Boles remat façana antic Casal	2				2,00	
Total U .....:	**2,00**				**135,89**	**271,78**

3.5.- Cobertes

3.5.1.- Capa de protecció

3.5.1.1 M² Retirada de capa de protecció de graves en coberta plana i emmagatzematge per a la seva reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:	**375,14**				**5,81**	**2.179,56**

3.5.2.- Aïllaments e impermeabilitzacions

3.5.2.1 M² Retirada de capa de impermeabilització en coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	1	118,00			118,00	
Total m² .....:	**118,00**				**1,83**	**215,94**

3.5.2.2 M² Retirada d'aïllament en coberta. Inclòs emmagatzematge per a la seva posterior reutilització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:	**375,14**				**0,61**	**228,84**

3.5.3.- Formació de pendents

3.5.3.1 M² Demolició de formació de pendents de formigó en coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	1	118,00			118,00	
Total m² .....:	**118,00**				**4,72**	**556,96**

3.5.4.- Punts singulars

3.5.4.1 M Demolició d'entornpeu en trobada amb parament vertical de coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana	1	109,18			109,18	
Total m .....:	**109,18**				**10,63**	**1.160,58**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.5.4.2 U Aixecat de bonera en coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Boneres coberta plana.	4				4,00	
	Total U .....:		**4,00**		**11,48**	**45,92**

3.6.- Revestiments

3.6.1.- Terres i paviments

3.6.1.1 M² Demolició de paviment de rajola ceràmica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment rampa de sortida vers la Plaça Catalunya.	5,5				5,50	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida de l'edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida de l'edifici antic del Casal.	2,5				2,50	
	Total m² .....:		**11,30**		**23,27**	**262,95**

3.6.1.2 M² Aixecat de paviment laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Paviment laminat sala diaris i revistes.	76,08				76,08	
	Total m² .....:		**76,08**		**4,68**	**356,05**

3.6.2.- Falsos sostres

3.6.2.1 M² Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre enregistrable magatzem existent.	1	18,10			18,10	
	Total m² .....:		**18,10**		**6,01**	**108,78**

3.6.2.2 M² Demolició de fals sostre enregistrable de plaques de guix o d'escaiola.

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre enregistrable magatzem existent.	1	10,00			10,00	
	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02. - Reparació de calaix enrunat en fals sostre.	1	1,00			1,00	
	Total m² .....:		**11,00**		**5,89**	**64,79**

3.6.3.- Escales

3.6.3.1 M Demolició d'esglaó en sortida d'incendis a l'edifici antic del Casal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Graó en façana a la sortida d'emergència.	1				1,00	
	Total m .....:		**1,00**		**26,88**	**26,88**

3.7.- Equipament

3.7.1.- Prestatgeries

3.7.1.1 M Desmuntatge i retirada de conjunt de prestatgeries del magatzem. Inclou acopi i muntatge al nou magatzem.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Prestatgeries magatzem existent.	18				18,00	
	Total m .....:		**18,00**		**41,27**	**742,86**

Pressupost parcial nº 3 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.8.- Ferms i paviments

3.8.1.- Talls

3.8.1.1 M Tall de paviment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Zona instal·lacions.	2	6,30			12,60	
Total m .....:			**12,60**		**5,23**	**65,90**

3.8.2.- Soleres

3.8.2.1 M² Demolició de solera o paviment de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Rampa d'accés a l'actual magatzem des de la plaça Catalunya.	5,5				5,50	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
Total m² .....:			**11,30**		**31,42**	**355,05**

Total pressupost parcial nº 3 Demolicions : 7.888,07

Pressupost parcial nº 4 Soleres

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Anivellament

4.1.1.- Soleres

4.1.1.1 M² Solera de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
Total m² .....:			**5,80**	**35,56**		**206,25**

Total pressupost parcial nº 4 Soleres : 206,25

Pressupost parcial nº 5 Divisions interiors

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Aplacats de pedra

5.1.1.- Revestiment interior de plaques de pedra natural

5.1.1.1 M² Revestiment interior amb peces de gran format de pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Ampliació d'aplacat de pedra zona vestíbul	1	0,60		3,00	1,80	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.04 - Façana plaça Catalunya.	3				3,00	
	Total m² .....:		**4,80**		**142,24**	**682,75**

5.2.- Llindars, carregadors i calaixos de persianes

5.2.1.- D'acer

5.2.1.1 M Llinda de xapa d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Llinda sobre la porta d'accés a la sala polivalent.	1	1,54			1,54	
	Total m .....:		**1,54**		**34,33**	**52,87**

5.2.2.- De poliestirè expandit

5.2.2.1 U Calaix túnel de persiana enrotllable, de poliestirè expandit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura en façana Plaça Catalunya.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**		**184,02**	**184,02**

5.3.- Envà d'entramat autoportant

5.3.1.- De plaques de guix laminat

5.3.1.1 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà de cartró guix dels armaris.	1	0,60		3,00	1,80	
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà de cartró guix de separació amb el magatzem i zona de retorn de prèstec.	1	3,15		3,00	9,45	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic	1	7,25		3,00	21,75	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic	1	1,91		3,00	5,73	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Ampliació tancament zona vestíbul	1	0,60		3,00	1,80	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Envà de tancament del magatzem de la sala infantil sota la rampa.	1	3,80		1,70	6,46	
	1	2,20		1,90	4,18	
	Total m² .....:		**51,17**		**35,60**	**1.821,65**

5.3.1.2 M² Envà de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	2	2,80		2,20	12,32	
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	1	1,38		3,00	4,14	
	Total m² .....:		**16,46**		**33,94**	**558,65**

5.4.- Defenses

Pressupost parcial nº 5 Divisions interiors

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.4.1.- Baranes i passamans

5.4.1.1 M Barana de façana, d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	26,50			26,50	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	14,20			14,20	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Perímetre coberta plana Línia de vida	1	5,00			5,00	
	Total m .....:		**45,70**	**39,23**		**1.792,81**

Total pressupost parcial nº 5 Divisions interiors : 5.092,75

Pressupost parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- Fusteria

6.1.1.- D'alumini

6.1.1.1 U Fusteria exterior d'alumini bicolor i trencament de pont tèrmic.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura en façana Plaça Catalunya.	1				1,00	
	Total U .....:			**1,00**	**1.730,11**	**1.730,11**

6.1.2.- De fusta

6.1.2.1 U Fusteria interior de fusta per a la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides 2,08x1,38m.	1				1,00	
	Total U .....:			**1,00**	**463,81**	**463,81**

6.2.- Portes interiors

6.2.1.- De fusta

6.2.1.1 U Porta interior abatible, de fusta lacada en color blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Porta doble d'armari sota escala. Unitat de 1,18 x 210 x 3.5 cm.	1				1,00	
	Total U .....:			**1,00**	**668,24**	**668,24**

6.3.- Portes interiors

6.3.1.- D'alumini i vidre

6.3.1.1 U Porta pivotant, d'alumini i vidre, d'accés a la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
	Total U .....:			**1,00**	**759,58**	**759,58**

6.3.1.2 U Block de porta interior tècnica abatible, de fusta lacada en color blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logístic des del despatx de direcció. Unitat de 82,5 x 203 x 3,5 cm (80cm mínim d'obertura de pas lliure).	1				1,00	
Planta 0 - Actuació E.02. - Porta d'accés al magatzem logístic. Unitat de 102,5 x 203 x 3,5 cm (100cm mínim d'obertura de pas lliure).	1				1,00	
	Total U .....:			**2,00**	**661,84**	**1.323,68**

6.3.1.3 U Muntatge de dos panells fixes i tres de mòbils sobre guía corredissa tipus KLEIN. Panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.05. - Tancament del magatzem en la zona infantil sota la rampa, amb panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra.	1				1,00	
	Total U .....:			**1,00**	**1.111,85**	**1.111,85**

6.5.- Armaris

6.5.1.- Modulars, de fusta

6.5.1.1 U Armari modular fet a mida, per encastar, per a zona d'emmagatzematge sota la rampa, inclòs baldes segons plànols de projecte, amb pany de seguretat.

Pressupost parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armari / magatzem situat sota la rampa (unitats de mides segons plànol DA.04)			14				14,00	
			Total U .....:		**14,00**		**279,97**	**3.919,58**

6.5.1.2 U Armari modular prefabricat, per encastar, per a ús d'emmagatzematge de la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Armari / magatzem situat sota la rampa (unitats de 1m)	3,5				3,50	
	Total U .....:		**3,50**		**673,11**	**2.355,89**

6.5.2.- Fronts d'armari, de fusta lacada en blanc.

6.5.2.1 U Porta batent per a armari alts, de 40x40 cm, de tauler MDF acabat lacat en color blanc, amb pany de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris alts situats sobre la finestra ubicada sobre les taquilles.	6				6,00	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Portes taquilles vestíbul.	12				12,00	
	Total U .....:		**18,00**		**51,56**	**928,08**

6.5.2.2 U Porta d'armari batent, de tauler MDF acabat lacat en color blanc, amb pany de seguretat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Portes batents armari sota la rampa d'accés al Casal.	14				14,00	
	Total U .....:		**14,00**		**246,70**	**3.453,80**

6.5.2.3 U Porta d'armari, de tauler MDF, prelacada en blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Portes armari d'emmagatzematge de la sala polivalent.	7				7,00	
	Total U .....:		**7,00**		**296,30**	**2.074,10**

6.5.3.- Folrats interiors

6.5.3.1 M² Folrat interior d'armari encastat per a armari d'emmagatzematge de l'espai polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Portes armari d'emmagatzematge de la sala polivalent.	1	3,50		2,30	8,05	
	2	0,60		2,30	2,76	
	2	3,50	0,60		4,20	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris zona d'emmagatzematge sota la rampa.	1	7,43		2,40	17,83	
	1		0,60	1,58	0,95	
	1		0,60	3,25	1,95	
	2	7,43	0,60		8,92	
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris grans al costat de les taquilles.	1	1,30		2,62	3,41	
	2	1,30	0,60		1,56	
	2		0,60	2,62	3,14	
Planta 0 - Actuació E.03. - Taquilles.	1	2,40		0,80	1,92	
	2	2,40	0,60		2,88	
	2		0,60	0,80	0,96	
Planta 0 - Actuació E.03. - Armaris alts sobre finestra.	1	2,40		0,40	0,96	
	2	2,40	0,60		2,88	
	2		0,60	0,40	0,48	
	Total m² .....:		**62,85**		**27,84**	**1.749,74**

6.6.- Vidres

6.6.1.- Doble envidriament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.6.1.1 M² Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i aïllament acústic per a finestra interior de la sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides obertura 2,08x1,38m.	1	1,98		1,28	2,53	
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides obertura 1,24 x 2,10 m.	1	1,14		2,00	2,28	
Total m² .....:			**4,81**	**143,96**		**692,45**

6.6.2.- Triple envidriament

6.6.2.1 M² Triple envidriament "GUARDIAN GLASS".

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent.	1	0,80		2,10	1,68	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Tarja lateral batent.	1	0,82		2,10	1,72	
Total m² .....:			**3,40**	**196,37**		**667,66**

6.6.3.- Làmines adhesives

6.6.3.1 M² Làmina de seguretat, sobre envidriament de façana, per a finestres exteriors sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent.	1	0,80		2,10	1,68	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Tarja lateral batent.	1	0,82		2,10	1,72	
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides obertura 1,24 x 2,10 m.	1	1,14		2,00	2,28	
Total m² .....:			**5,68**	**27,13**		**154,10**

6.7.- Proteccions solars

6.7.1.- Tendalls

6.7.1.1 U Tendalls retràctils per a exterior, d'accionament motoritzat, per a protecció solar del lluernari situat en la coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.02 - Tendalls de protecció solar del lluernari situat en la coberta.	4				4,00	
Total U .....:			**4,00**	**2.520,25**		**10.081,00**

6.7.2.- Persianes enrotllables

6.7.2.1 U Persiana enrotllable de lamel·les orientables per a calaix túnel de persiana per a finestra exterior sala polivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**	**1.294,55**		**1.294,55**

6.7.3.- Estors enrotllables

6.7.3.1 U Estor enrotllable motoritzat, de teixit ignífug, tipus Screen.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.			1			1,00	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació B.05. - Sala multimedia i d'actes screen perforat per a control solar.			2				2,00	
Planta 0 - Actuació B.05. - Sala multimedia i d'actes opac per fer fosc			4				4,00	
Planta 1 - Actuació B.05. - Zona de lectura - perforat per a control solar			3				3,00	
			Total U .....:		**10,00**	**316,37**		**3.163,70**

6.7.3.2 U Estor enrotllable de teixit ignífug perforat, per a ús exterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.05 - Estors de protecció solar finestres Pl. Catalunya. 1,10x1,50m	3				3,00	
Coberta i façana - Actuació B.05 - Estors de protecció solar finestres Pl. Catalunya. 1,00x2,40m	1				1,00	
	Total U .....:		**4,00**	**868,70**		**3.474,80**

6.8.- Modificacions de fusteria

6.8.1.- En portes

6.8.1.1 U Modificació de porta exterior d'alumini i vidre, afegint una tarja inferior opaca d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Porta exterior de sortida d'incendis.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**262,61**		**262,61**

6.8.1.2 U Canvi del sentit d'obertura de porta interior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.04 - Porta accés WC adaptat	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**94,28**		**94,28**

Total pressupost parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 40.423,61

Pressupost parcial nº 7 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1.- Acabaments

7.1.1.- D'acer prelacat

7.1.1.1 M Cavalló d'acer prelacat, reutilitzat de la mateixa coberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Remat perímetre coberta amb muret baix (façana pl. Catalunya)	1	82,00			82,00	
Coberta i façana - Actuació A.07 - Remat perímetre coberta amb muret baix (pati interior i poliesportiu)	1	150,00			150,00	
Total m .....:			**232,00**		**11,89**	**2.758,48**

7.1.2.- D'acer

7.1.2.1 U Marc de buit de mur, d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
Total U .....:			**1,00**		**188,63**	**188,63**

7.1.3.- De xapa d'alumini

7.1.3.1 U Elements de remat decoratiu de pedra situat en la coberta de l'edifici clàssic.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Planta coberta - Boles remat façana antic Casal	2				2,00	
Total U .....:			**2,00**		**1.100,18**	**2.200,36**

7.1.3.2 M Escopidor de xapa d'alumini lacat color gris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Escopidor de xapa amb goteró.	1				1,00	
Total m .....:			**1,00**		**173,04**	**173,04**

7.1.3.3 M Vora lateral de coberta amb perfil metàl·lic encastat en paret per a l'entrega de la làmina impermeable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Encontre coberta amb edifici casal i badalot ascensor	1	20,00			20,00	
Total m .....:			**20,00**		**35,20**	**704,00**

7.2.- Ajudes de ram de paleta

7.2.1.- Neteja d'obra

7.2.1.1 H Reforç del servei de neteja existent durant les obres per a poder seguir amb la biblioteca oberta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reforç 2h de servei de neteja diari durant l'execució de les obres (previsió de 50 díes laborables)	50				50,00	
Total h .....:			**50,00**		**32,37**	**1.618,50**

7.2.1.2 U Neteja final d'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió mitjana de 2h de dues persones per a la neteja de cadascuna de les actuacions	10				10,00	
Total U .....:			**10,00**		**64,75**	**647,50**

7.3.- Rebuts

7.3.1.- Bastiments i bastiments de base

Pressupost parcial nº 7 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.3.1.1 U Rebut de bastiment de base metàl·lic.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Porta pivotant d'accés a la sala d'ús públic des del vestíbul d'accés a l'edifici. Mides 1,24 x 2,10 m.	1				1,00	
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	1				1,00	
	Total U .....:				**2,00**	**18,15**	**36,30**

7.3.1.2 U Rebut de bastiment de base de fusta a envà de fàbrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Obertura interior fixa de la sala polivalent vers la recepció de la biblioteca. Mides 2,08x1,38m.	1				1,00	
	Total U .....:				**1,00**	**13,89**	**13,89**

Total pressupost parcial nº 7 Acabaments i ajudes : 8.340,70

Pressupost parcial nº 8 Cobertes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.1.- Drenatges

8.1.1.- Sòls flotants

8.1.1.1 M² Drenatge de coberta plana amb plaques de nòduls de polietilè.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:		**375,14**			**16,03**	**6.013,49**

8.2.- Planes transitables, no ventilades

8.2.1.- Substitucions

8.2.1.1 U Substitució de bonera en coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Boneres coberta plana.	4				4,00	
Total U .....:		**4,00**			**34,54**	**138,16**

8.3.- Components de cobertes planes

8.3.1.- Formació de pendents

8.3.1.1 M² Formació de pendents en coberta plana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Zona instal·lacions	1	118,00			118,00	
Coberta i façana - Actuació A.01 - Descompte soleres per a instal·lacions	-1	33,75			-33,75	
Total m² .....:		**84,25**			**22,07**	**1.859,40**

8.3.2.- Capa de protecció de àrid

8.3.2.1 M² Capa de protecció de còdols, en coberta plana, utilitzant els còdols preexistents, amb aportació si fos necessària.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:		**375,14**			**4,28**	**1.605,60**

Total pressupost parcial nº 8 Cobertes : 9.616,65

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 muntants en extradossat autoportant de plaques.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
Total m² .....:			**105,84**		**8,38**	**886,94**

9.1.2.- Cobertes planes

9.1.2.1 M² Aïllament tèrmic de coberta plana, no ventilada. Col·locació de l'aïllament existent i addició d'una nova capa de 100mm.

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana. [A*B]	1	375,14			375,14	
Total m² .....:			**375,14**		**11,42**	**4.284,10**

9.2.- Aïllaments acústics

9.2.1.- Falsos sostres

9.2.1.1 M² Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb panells de llana mineral.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre sala polivalent.	27,8				27,80	
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre llis davant dels armaris.	2,65				2,65	
Total m² .....:			**30,45**		**18,37**	**559,37**

9.3.- Condicionament acústic

9.3.1.- Forjats

9.3.1.1 U Condicionament acústic, amb panells autoportants suspesos del forjat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Panells acústics sala diaris i revistes	30				30,00	
Total U .....:			**30,00**		**58,05**	**1.741,50**

9.3.2.- Paraments verticals

9.3.2.1 M² Condicionament acústic en paraments verticals, amb panells de MDF. Sistema "DECUSTIK" o similar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur separació amb vestíbul d'accés	1	4,90		2,60	12,74	
Total m² .....:			**12,74**		**202,54**	**2.580,36**

9.4.- Impermeabilitzacions

9.4.1.- Cobertes planes

9.4.1.1 M² Impermeabilització de cobertes planes, amb làmines de PVC, tipus monocapa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.01 - Treballs de millora - Superfície coberta plana.	1	375,14			375,14	
Total m² .....:			**375,14**		**33,50**	**12.567,19**

9.4.2.- Canals

9.4.2.1 M² Impermeabilització de canal de recollida d'aigües pluvials amb morter.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic			1	14,50	0,80	11,60	
		Total m² .....:			**11,60**	**69,26**	**803,42**

9.5.- Geosintètics

9.5.1.- Fonamentacions

9.5.1.1 M² Capa separadora en fonamentació: làmina de polietilè.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa d'evacuació.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida.	2,5				2,50	
Total m² .....:			**5,80**		**1,33**	**7,71**

9.6.- Estanquitat

9.6.1.- Làmines per al control del vapor

9.6.1.1 M² Fre de vapor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
Total m² .....:			**105,84**		**4,34**	**459,35**

9.7.- Sistemes multifunció

9.7.1.- Fusteries

9.7.1.1 M Sistema de triple barrera per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Finestra de la sala d'ús polivalent. Façana Plaça Catalunya. Full principal oscil·lobatent. Unitat de 1,82x2,30m.	2	1,82			3,64	
	2	2,30			4,60	
Total m .....:			**8,24**		**13,76**	**113,38**

Total pressupost parcial nº 9 Aïllaments e impermeabilitzacions : 24.003,32

Pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.1.- Decoratius

10.1.1.- De fusta

10.1.1.1 M² Revestiment mural amb tauler tricapa de fusta d'avet.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Perímetre fins a l'alçada de 1,40m	1	8,53		1,40	11,94	
	2	0,20		1,40	0,56	
	1	2,30		1,40	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Repisa finestra	1	2,30	0,15		0,35	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra	2		0,15	1,40	0,42	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra costat rampa d'accés al Casal.	1		0,20	1,40	0,28	
	Total m² .....:		**16,77**		**63,09**	**1.058,02**

10.1.2.- Metàl·lics

10.1.2.1 M² Revestiment mural amb xapa d'alumini, color i acabat com la resta d'alumini de la façana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Remat exterior del calaix de la persiana en façana, de xapa d'alumini, color i acabat com la resta d'alumini de la façana.	1	1,80	0,60		1,08	
	Total m² .....:		**1,08**		**156,04**	**168,52**

10.2.- Pintures en paraments exteriors

10.2.1.- Minerals al silicat

10.2.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament exterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic (façana nord-est)	1	7,50		9,00	67,50	
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic (parcial façana sud-est)	1	15,00		1,50	22,50	
	Total m² .....:		**90,00**		**10,98**	**988,20**

10.3.- Pintures en paraments interiors

10.3.1.- Pintures minerals al silicat

10.3.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur façana plaça Catalunya.	1	5,23		2,60	13,60	
Planta 0 - Actuació D.01. - Envà calaix instal·lacions.	1	1,01		2,60	2,63	
	1	0,75		2,60	1,95	
Planta 0 - Actuació D.01. - Façana Plaça Catalunya.	1	2,25		2,60	5,85	
	1	1,02		2,60	2,65	
Planta 0 - Actuació D.01. - Pilar.	1	0,30		2,60	0,78	
	1	0,15		2,60	0,39	
Planta 0 - Actuació D.01. - Mur separació amb vestíbul d'accés	1	4,90		2,60	12,74	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic.	2	7,25		2,63	38,14	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament del magatzem logístic.	2	1,91		2,63	10,05	
Planta 0 - Actuació E.02. - Envà de tancament despatx direcció - magatzem logístic.	1	3,62		2,63	9,52	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.03. - Envà de cartró guix de gruix dels armaris. Zona d'accés a l'edifici.	1	0,60		3,00	1,80	
	1	0,10		3,00	0,30	
Planta 0 - Actuació E.03. - Modificació de fals sostre llis de la zona del vestíbul d'accés a l'edifici.	1	1,00	1,00		1,00	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.	4	2,80		2,20	24,64	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
10.3.1.1	**M²**	**Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola.**				(Continuació...)	
Planta 0 - Actuació E.04. - Envans tancament del magatzem sota l'escala.			2	1,38	3,00	8,28	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Mur mitger amb poliesportiu [A*B*C*D]			1	26,45	1,00	2,63	69,56	
Planta 0 - Rampa - Mur fons [A*B*C*D]			1	2,30	1,00	2,63	6,05	
Planta 0 - Sala infantil - Actuació E.05. - Envà tancament del magatzem sota la rampa. [A*B*C*D]			1	3,80	1,00	2,00	7,60	
Planta 0 - Sala infantil - Actuació E.05. - Envà tancament del magatzem sota la rampa. [A*B*C*D]			2	1,30	1,00	2,00	5,20	
Planta 0 - Sala infantil - Mur fons [A*B*C*D]			1	4,45		2,63		
Planta 0 - Sala infantil - Mur lateral esquerra [A*B*C*D]			1	7,60	1,00	2,63	19,99	
Planta 0 - Sala infantil - Pilars [A*B*C*D]			6	1,20	1,00	2,63	18,94	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]			1	0,20	1,00	2,63	0,53	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]			1	1,35	1,00	2,63	3,55	
Planta 0 - Mur vestíbul bany. [A*B*C*D]			1	1,75	1,00	2,63	4,60	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]			1	3,53	1,00	2,63	9,28	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]			1	3,65	1,00	2,63	9,60	
Planta 0 - Despatx direcció [A*B*C*D]			2	4,40	1,00	2,63	23,14	
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]			1	3,70		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]			1	3,85		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]			1	2,88		2,63		
Planta 0 - Espai descans personal [A*B*C*D]			1	2,88	1,00	2,63	7,57	
Planta 0 - TIC (només exterior) [A*B*C*D]			1	1,50	1,00	2,63	3,95	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur annex a TIC [A*B*C*D]			1	4,00	1,00	2,63	10,52	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur annex a sala revistes [A*B*C*D]			1	7,00	1,00	2,63	18,41	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur façana [A*B*C*D]			1	4,15	1,00	7,50	31,13	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur darrera escala fins replà [A*B*C*D]			1	2,60	1,00	1,70	4,42	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur lateral escala fins replà [A*B*C*D]			1	1,20	1,00	1,70	2,04	
Planta 0 - Escala d'emergència - Mur fons armari [A*B*C*D]			1	1,30	1,00	1,50	1,95	
Planta 0 - Vestíbul - Mur ascensor [A*B*C*D]			1	5,40	1,00	2,63	14,20	
Planta 0 - Vestíbul - Mur lateral [A*B*C*D]			1	4,75	1,00	2,63	12,49	
Planta 0 - Vestíbul - Mur porta d'accés [A*B*C*D]			1	0,90	1,00	2,63	2,37	
Planta 0 - Vestíbul - Calaix i mur de separació amb recepció [A*B*C*D]			1	4,40	1,00	2,63	11,57	
Planta 0 - Recepció biblioteca - Mur punt de consulta [A*B*C*D]			1	5,30	1,00	2,63	13,94	
Planta 0 - Recepció biblioteca - Pilars [A*B*C*D]			4	1,20	1,00	2,63	12,62	
Planta 0 - Magatzem zona bústia de préstec - Envà nou [A*B*C*D]			1	3,10	1,00	2,63	8,15	
Planta 0 (espai doble alçada) - Façana interior Carrer Lleida. [A*B*C*D]			1	9,80	1,00	7,50	73,50	
Planta 0 (espai doble alçada) - Façana interior nord. [A*B*C*D]			1	6,80	1,00	7,50	51,00	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb escala d'emergència. [A*B*C*D]			1	6,80	1,00	7,50	51,00	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]			1	8,50	1,00	1,50	12,75	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]			1	3,80	1,00	3,30	12,54	
Planta 0 (espai doble alçada) - Mur de separació amb zona informal planta1a. [A*B*C*D]			1	1,80	1,00	4,20	7,56	
Planta 0 (espai doble alçada) - Calaix façana. [A*B*C*D]			1	9,80	1,00	0,90	8,82	
Planta 0 (espai doble alçada) - Pilars formigó de secció circular [A*B*C*D]			3	1,41	1,00	6,30	26,65	
Planta 1 - Mur mitger amb poliesportiu [A*B*C*D]			1	31,90		2,63		
Planta 1 - Mur fons + Rampa [A*B*C*D]			1	10,80		2,63		
Planta 1 - Mur final rampa [A*B*C*D]			1	1,50	1,00	2,63	3,95	
Planta 1 - Mur final rampa [A*B*C*D]			1	2,25	1,00	2,63	5,92	
Planta 1 - Zona juvenil - Mur mitger [A*B*C*D]			1	13,00	1,00	2,63	34,19	
Planta 1 - Zona juvenil - Façana Pça.Catalunya [A*B*C*D]			1	12,00	1,00	2,63	31,56	
Planta 1 - Zona juvenil - Façana Pça.Catalunya [A*B*C*D]			1	5,15	1,00	2,63	13,54	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]			1	1,60	1,00	2,63	4,21	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]			1	2,15	1,00	2,63	5,65	
Planta 1 - Ascensor [A*B*C*D]			1	2,15	1,00	2,63	5,65	
Planta 1 - Escala d'emergència - Mur annex a bany [A*B*C*D]			1	4,00	1,00	2,63	10,52	
Planta 1 - Escala d'emergència - Mur annex a sala revistes [A*B*C*D]			1	7,00	1,00	2,63	18,41	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.3.1.1 M² Pintura al silicat sobre parament interior de guix o escaiola. (Continuació...)

Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]	2	4,40		2,63		
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]	1	3,65		2,63		
Planta 1 - Sala treball personal biblioteca [A*B*C*D]	2	3,70		2,63		
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]	2	1,30	1,00	2,63	6,84	
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]	1	4,75	1,00	2,63	12,49	
Planta 1 - Pas [A*B*C*D]	2	1,85	1,00	2,63	9,73	
	Total m² .....:		**874,17**		**8,29**	**7.246,87**

10.4.- Pintures i tractaments sobre suport de fusta

10.4.1.- Lasurs

10.4.1.1 M² Lasur incolor a l'aigua.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Perímetre fins a l'alçada de 1,40m	1	8,53		1,40	11,94	
	2	0,20		1,40	0,56	
	1	2,30		1,40	3,22	
Planta 0 - Actuació D.01. - Repisa finestra	1	2,30	0,15		0,35	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra	2		0,15	1,40	0,42	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals finestra costat rampa d'accés al Casal.	1		0,20	1,40	0,28	
	Total m² .....:		**16,77**		**12,26**	**205,60**

10.5.- Pintures sobre suport metàl·lic

10.5.1.- Esmalts

10.5.1.1 M² Esmalt sobre estructura d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Dintell porta d'accés a la sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
Planta 0 - Actuació D.01. - Laterals porta d'accés a la sala polivalent.	2	2,10	0,15		0,63	
	Total m² .....:		**0,82**		**22,61**	**18,54**

10.5.1.2 M² Esmalt sobre manyeria d'acer.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	1	36,00	0,15		5,40	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,90	0,16		3,74	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,15	0,10		0,39	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Barana perímetre coberta	26	0,15	0,10		0,39	
Coberta i façana - Actuació A.02 - Escala pujada a la coberta	7	0,15	0,10		0,11	
	7	0,15	0,10		0,11	
	30	0,15	0,10		0,45	
Pilar circular metàl·lic exterior - Entrada a l'edifici	1	0,80		6,15	4,92	
	Total m² .....:		**15,51**		**27,13**	**420,79**

10.6.- Morters industrials per a restauració

10.6.1.- Morters de calç

10.6.1.1 M² Reparació de revestiment en murs deteriorats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.03 - Façana protegida edifici antic	1	2,50	2,50		6,25	
	Total m² .....:		**6,25**		**74,26**	**464,13**

10.7.- Paviments

10.7.1.- Morters i pastes d'anivellació

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.7.1.1 M² Capa fina (2 a 10 mm) de morter autoanivellant de ciment.

	Uts.	Àrea			Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Zona on s'enderroca la rampa existent.	1	5,50			5,50	
Planta 0 - Actuació D.01. - Pas de l'obertura d'accés sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal	2,5				2,50	
	Total m² .....:		**11,49**	**7,33**		**84,22**

10.7.2.- Perfil d'acer per a junt de paviment

10.7.2.1 M Perfil d'acer reforçat, per a junt de paviment, resistent a càrregues pesants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Junt de paviment entre la zona d'accés a l'edifici i la sala polivalent.	1	1,24			1,24	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.02. - Junt de paviment entre la sala de diaris i revistes i la zona de recepció.	1	6,52			6,52	
	1	0,80			0,80	
Planta 1 - Actuació D.04. - Junt de paviment entre la zona informal i la zona de recepció en planta 1a.	1	1,62			1,62	
	1	8,20			8,20	
	1	1,50			1,50	
	Total m .....:		**19,88**	**30,26**		**601,57**

10.7.3.- Laminats

10.7.3.1 M² Paviment laminat de lama ampla (mínim 200mm), d'alta resistència a l'abrassió (AC7) per a espais d'ús intens.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment sala polivalent.	1	30,05			30,05	
	Total m² .....:		**30,05**	**53,96**		**1.621,50**

10.7.3.2 M² Paviment laminat reutilitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 1 - Actuació D.04. - Paviment laminat zona informal (Antiga zona informàtica).	30,7				30,70	
	Total m² .....:		**30,70**	**11,33**		**347,83**

10.7.3.3 M² Paviment laminat de lama ampla (mínim 200mm), d'alta resistència a l'abrassió (AC7) per a espais d'ús intens.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.03. - Paviment laminat sala diaris i revistes.	76,08				76,08	
	Total m² .....:		**76,08**	**53,96**		**4.105,28**

10.7.3.4 M Entornpeu laminat del mateix color del mur.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Sòcol sala polivalent.	1	1,01			1,01	
	1	0,75			0,75	
	1	2,25			2,25	
	1	0,41			0,41	
	1	0,30			0,30	
	1	4,87			4,87	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Sòcol zona sortida d'emergència edifici antic del Casal.	1	7,00			7,00	
	1	2,00			2,00	
	1	4,00			4,00	
	1	0,60			0,60	
	1	0,30			0,30	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
Planta 0 - Actuació C.03. - Sòcol sala diaris i revistes.			1	9,80	9,80	
			1	6,80	6,80	
			1	8,00	8,00	
			1	3,50	3,50	
			1	1,30	1,30	
Planta 1 - Actuació D.04. - Sòcol zona informal (Antiga zona informàtica).			1	2,13	2,13	
			1	8,20	8,20	
			1	0,50	0,50	
			1	1,75	1,75	
		Total m .....:		**65,47**	**11,21**	**733,92**

10.7.4.- De pedra natural

10.7.4.1 M² Enrajolat de pedra natural de pissarra sobre una superfície plana, amb adhesiu.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Paviment en obertura accés sala polivalent.	1	1,24	0,15		0,19	
Total m² .....:			**0,19**		**84,13**	**15,98**

10.7.4.2 M² Enrajolat de pedra natural sobre una superfície plana, amb adhesiu.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	3,3				3,30	
Planta 0 - Actuació C.02 - Replà de sortida d'emergència edifici antic del Casal.	2,5				2,50	
Planta 0 - Actuació C.02 - Remats laterals de la rampa.	2	3,00		0,12	0,72	
Planta 0 - Actuació C.02 - Remats laterals de la zona de pas enfonsada.	1	1,49		0,24	0,36	
	1	0,83		0,24	0,20	
	1	0,52		0,24	0,12	
	1	0,85		0,24	0,20	
	1	0,98		0,24	0,24	
Total m² .....:			**7,64**		**84,13**	**642,75**

10.7.4.3 M Entornpeu de pedra natural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Sòcol lateral rampa sortida d'emergència edifici antic del Casal.	1	5,00			5,00	
	1	2,00			2,00	
	1	1,00			1,00	
	1	0,85			0,85	
	1	4,00			4,00	
Total m .....:			**12,85**		**16,48**	**211,77**

10.8.- Extradossats

10.8.1.- De plaques de guix laminat

10.8.1.1 M² Extradossat autoportant de plaques de guix laminat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.03 - Millora aïllament de façanes. Façana de l'antic Casal.	1	16,80		6,30	105,84	
Total m² .....:			**105,84**		**23,46**	**2.483,01**

10.9.- Falsos sostres en interiors

10.9.1.- Continus, de plaques d'escaiola

10.9.1.1 M² Fals sostre continu de plaques d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Fals sostre llis davant dels armaris. Sala polivalent.	2,65				2,65	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció		Amidament		Preu	Import
Planta 0 - Actuació E.03. - Modificació de fals sostre llis de la zona del vestíbul d'accés a l'edifici.			1	1,00	1,00	1,00	
			Total m² .....:		**3,65**	**15,13**	**55,22**

10.9.2.- Registrables, de plaques d'escaiola

10.9.2.1 M² Reparació de fals sostre continu de plaques d'escaiola.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Reparació forat en fals sostre d'escaiola.	2				2,00	
	Total m² .....:			**2,00**	**23,49**	**46,98**

10.9.3.- Registrables, de fusta

10.9.3.1 M² Fals sostre registrable de panells de MDF fonoabsorbents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Sala polivalent. Fals sostre.	1	27,80			27,80	
	Total m² .....:			**27,80**	**113,20**	**3.146,96**

10.10.- Vidres

10.10.1.- Miralls

10.10.1.1 M² Revestiment de mur amb miralls encolats sobre una base de tauler MDF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Revestiment de miralls sala polivalent. Costat oposat a la porta d'accés a la sala.	1	8,50		1,38	11,73	
Planta 0 - Actuació D.01. - Revestiment de miralls sala polivalent. Zona superior del mur on es troba la porta d'accés a la sala	1	4,87		0,40	1,95	
	Total m² .....:			**13,68**	**48,98**	**670,05**

10.11.- Preparacions, proteccions, reparacions i reforços de revestiments

10.11.1.- Preparacions

10.11.1.1 M² Neteja de parament de façana.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació A.07 - Façana plaça Catalunya.	4				4,00	
	Total m² .....:			**4,00**	**39,77**	**159,08**

10.11.2.- Reparacions

10.11.2.1 M Reparació de forat en envà de tancament, amb tabicó ceràmic, revestiment de guix i malla.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Reparació de forat en envà de tancament.	2				2,00	
	Total m .....:			**2,00**	**19,10**	**38,20**

Total pressupost parcial nº 10 Revestiments i extradossats : 25.534,99

Pressupost parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

11.1.- Aixeteries

11.1.1.- Per a aigüeres

11.1.1.1 U Aixeteria monocomandament per a aigüera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**116,10**		**116,10**

11.2.- Cuines/eixides

11.2.1.- Aigüeres i safareigs

11.2.1.1 U Aigüera i taulell d'acer inoxidable a mida, amb faldons d'inox. en laterals i fons de 60cm d'alçada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**1.324,09**		**1.324,09**

11.2.2.- Mobles

11.2.2.1 U Moble complet per aigüera amb front recobert.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**205,93**		**205,93**

11.2.2.2 U Moble complet amb front recobert amb portes corredisses.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Moble encastat sala polivalent	3,35				3,35	
	Total U .....:		**3,35**	**205,93**		**689,87**

11.3.- Taulell per l'aigüera

11.3.1.- De fusta

11.3.1.1 U Taulell de cuina de tauler aglomerat hidròfug.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1	1,00			1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**117,41**		**117,41**

11.4.- Indicadors, marcats, retolacions, ...

11.4.1.- Lluminosos

11.4.1.1 U Indicador lluminós de sortida d'emergència.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers. 1 Indicador lluminós de sortida d'emergència sala polivalent.	1				1,00	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació C.02 - Senyal lluminós sobre la porta de sortida d'emergència.	1				1,00	
	Total U .....:		**2,00**	**77,53**		**155,06**

11.4.2.- Rètols i plaques

11.4.2.1 U Element de senyalització d'indicació de l'accés.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers. 1 Senyalització d'accés a la sala polivalent.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**20,11**		**20,11**

Pressupost parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

11.5.- Proteccions decoratives per a interiors

11.5.1.- Topalls per a portes

11.5.1.1 U Topall per a porta.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Topall porta	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**6,24**		**6,24**

Total pressupost parcial nº 11 Senyalització i equipament : 2.634,81

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.2.- ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R

12.2.1.- Treballs previs i d'implantació

12.2.1.1 M2 Confinament en zona de treball

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	50				50,00	
Protecció zona interior [A]	50				50,00	
	Total m2 .....:		**100,00**		**3,11**	**311,00**

12.2.1.2 U Partida abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció cels rasos [A]	2				2,00	
Protecció cels rasos [A]	2				2,00	
	Total u .....:		**4,00**		**150,00**	**600,00**

12.2.1.3 U Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**335,92**	**671,84**

12.2.2.- Desmuntatge sostre

12.2.2.1 U Enderroc o desmuntatge cel ras de qualsevol tipus,m.manuals,càrr.man.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**357,77**	**715,54**

12.2.2.2 U Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i me

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
Protecció zona interior [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**2,00**		**536,65**	**1.073,30**

12.2.3.- Desmuntatge canonades

12.2.3.1 U PA - desmuntatge canonades sala instal·lacions, superf.,a/mitj.manuals,càrr.manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instal·lacions [A]	1				1,00	
	Total u .....:		**1,00**		**407,47**	**407,47**

12.2.3.2 M Arrencada tubs D<3''(80mm), superf.,a/mitj.manuals,càrr.manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	320				320,00	
Arrencada canonades [A]	190				190,00	
	Total m .....:		**510,00**		**8,92**	**4.549,20**

12.2.3.3 M3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
	Total m3 .....:		**8,00**		**10,28**	**82,24**

12.2.3.4 M3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 9m3

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
	Total m3 .....:		**8,00**		**34,98**	**279,84**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.2.3.5 M3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
Arrencada canonades [A]	4				4,00	
	Total m3 .....:		**8,00**		**53,88**	**431,04**

12.2.4.- Muntatge canonades

12.2.4.1 M2 Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,6mm,llis

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B*C*PI]		10,00	0,06			
Muntant MPB [A*B*C*PI]		10,00	0,06			
EXTERIOR [A*B*C*PI]	1	1,00	1,00		3,14	
	Total m2 .....:		**3,14**		**65,47**	**205,58**

12.2.4.2 M Tub PP-R pressió,DN=20x2.8mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC2 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC10 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC11 [A*B]	2	6,00			12,00	
	Total m .....:		**48,00**		**10,11**	**485,28**

12.2.4.3 M Tub PP-R pressió,DN=25x3.5mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC5 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC6 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC8 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC9 [A*B]	2	6,00			12,00	
	Total m .....:		**48,00**		**12,40**	**595,20**

12.2.4.4 M Tub PP-R pressió,DN=32x2.9mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	35,00			70,00	
Planta primera [A*B]	2	25,00			50,00	
FC3 [A*B]	2	2,00			4,00	
	Total m .....:		**124,00**		**14,83**	**1.838,92**

12.2.4.5 M Tub PP-R pressió,DN=40x3.7mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	40,00			80,00	
	Total m .....:		**80,00**		**15,62**	**1.249,60**

12.2.4.6 M Tub PP-R pressió,DN=50x4.6mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	15,00			30,00	
FC4 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC7 [A*B]	2	6,00			12,00	
	Total m .....:		**54,00**		**20,53**	**1.108,62**

12.2.4.7 M Tub PP-R pressió,DN=63x5.8mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MPB [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MP1 [A*B]	2	4,00			8,00	
Muntant MPB [A*B]	2	8,00			16,00	
Muntant MP1 [A*B]	2	15,00			30,00	
Muntant MPB [A*B]	2	5,00			10,00	
	Total m .....:		**104,00**		**13,29**	**1.382,16**

12.2.4.8 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció		Amidament		Preu	Import
Planta baixa [A*B]			2	5,00		10,00	
FC4 [A*B]			2	2,00		4,00	
FC7 [A*B]			2	2,00		4,00	
A*B			1	100,00		100,00	
			Total m .....:		**118,00**	**41,94**	**4.948,92**

12.2.4.9 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC5 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC6 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC8 [A*B]	2	2,00			4,00	
FC9 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	32,00			32,00	
Total m .....:			**48,00**		**29,59**	**1.420,32**

12.2.4.10 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.bai

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntant MP1 [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MPB [A*B]	2	10,00			20,00	
Muntant MP1 [A*B]	2,2	4,00			8,80	
Muntant MPB [A*B]	2,2	8,00			17,60	
Muntant MP1 [A*B]	2,2	15,00			33,00	
Muntant MPB [A*B]	2,2	5,00			11,00	
Total m .....:			**110,40**		**45,95**	**5.072,88**

12.2.4.11 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	35,00			70,00	
Planta primera [A*B]	2	25,00			50,00	
FC3 [A*B]	2	2,00			4,00	
A*B	1	40,00			40,00	
Total m .....:			**164,00**		**31,28**	**5.129,92**

12.2.4.12 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC2 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC10 [A*B]	2	6,00			12,00	
FC11 [A*B]	2	6,00			12,00	
Total m .....:			**48,00**		**28,17**	**1.352,16**

12.2.4.13 M Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A*B]	2	20,00			40,00	
A*B	2	20,00			40,00	
Total m .....:			**80,00**		**33,78**	**2.702,40**

12.2.4.14 U Partida connexionat hidràulic circuits de pb i p1 en sala d'instal·lacions

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala instal·lacions [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**		**852,80**	**852,80**

12.2.5.- Muntatge valvuleria

12.2.5.1 U Manig.EPDM+rosca,DN=1´´1/2,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	2				2,00	
Total u .....:			**2,00**		**38,05**	**76,10**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.2.5.2 U Manig.EPDM+rosca,DN=3/4´´,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	6				6,00	
Total u .....:			**6,00**	**23,17**		**139,02**

12.2.5.3 U Vàlvula bola manual rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=1´´1/4,PN=64bar,superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	2				2,00	
Total u .....:			**2,00**	**29,74**		**59,48**

12.2.5.4 U Vàlvula bola manual rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=3/4,PN=64bar,superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	6				6,00	
Total u .....:			**6,00**	**17,83**		**106,98**

12.2.5.5 U Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 1 ´´,cabal= 0.865 a 2.34 m3/h,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**	**215,28**		**215,28**

12.2.5.6 U Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 3/4 ´´,cabal= 0.835 a 2.221 m3/h,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	3				3,00	
Total u .....:			**3,00**	**192,69**		**578,07**

12.2.5.7 U Filtre colador,llautó,DN=1´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat cassettes espai polivalent [A]	3				3,00	
Total u .....:			**3,00**	**19,24**		**57,72**

12.2.5.8 U Filtre colador,llautó,DN=1´´1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat fancoil espai juvenil [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**	**33,10**		**33,10**

12.2.6.- Muntatge maquines

12.2.6.1 U Fan-coil cassette,2 tubs,4 vies,1.37 a 1.64 kW/1.51 a 2.14 kW,E=230V,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Espai polivalent [A]	1				1,00	
Total u .....:			**1,00**	**1.656,40**		**1.656,40**

12.2.7.- Muntatge conductes i difusors

12.2.7.1 M2 Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.cel ras

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Impulsió [(A+B)*(2*C)]	0,3	0,30	3,00		3,60	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	2,00		2,00	
(A+B)*(2*C)	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	15,00		9,00	
Retorn [(A+B)*(2*C)]	0,3	0,30	10,00		12,00	
Total m2 .....:			**29,80**	**30,64**		**913,07**

12.2.7.2 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Comportes regulació [A]	7				7,00	
Total u .....:			**7,00**	**108,48**		**759,36**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.2.7.3 U Difusor rotacional,alet.fix.,quadr.,lacat blanc,llarg.=300mm,8sortides,D=158mm,s/comp.regul.,munt.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Difusors previsio canvis [A]	7				7,00	
Total u .....:	**7,00**			**111,98**		**783,86**

12.2.8.- Connexió fancoils existents

12.2.8.1 U Partida connexionat hidràulic fancoils existents

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FC1 [A]	1				1,00	
FC2 [A]	1				1,00	
FC3 [A]	1				1,00	
FC4 [A]	1				1,00	
FC5 [A]	1				1,00	
FC6 [A]	1				1,00	
FC7 [A]	1				1,00	
FC8 [A]	1				1,00	
FC9 [A]	1				1,00	
FC10 [A]	1				1,00	
FC11 [A]	1				1,00	
Total u .....:	**11,00**			**213,20**		**2.345,20**

12.3.- ACTUACIÓ VENTILACIÓ

12.3.1.- Muntatge equips

12.3.1.1 U Recuperador calor,trif.,400V,5600m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8,col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Recuperador [A]	1				1,00	
Total u .....:	**1,00**			**6.405,76**		**6.405,76**

12.3.2.- Muntatge conductes i reixes

12.3.2.1 M2 Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.cel ras

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,30	30,00		45,00	
(A+B)*(2*C)	0,3	0,30	20,00		24,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	3,00		2,40	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	35,00		21,00	
A*B*C*D						
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,30	15,00		22,50	
(A+B)*(2*C)	0,3	0,30	30,00		36,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	8,00		6,40	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	6,00		3,60	
A*B*C*D						
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,35	0,35	30,00		42,00	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	12,00		12,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	5,00		3,00	
A*B*C*D						
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,35	0,35	25,00		35,00	
(A+B)*(2*C)	0,25	0,25	8,00		8,00	
Connexió sales [(A+B)*(2*C)]	0,2	0,20	4,00		3,20	
(A+B)*(2*C)	0,15	0,15	3,00		1,80	
Total m2 .....:	**269,10**			**30,64**		**8.245,22**

12.3.2.2 M2 Conducte ac.galv.,g=0,8mm,+unió marc cargolat,munt./suports

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	1,00		1,80	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	1,00		1,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	1,00		1,40	
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	1,00		1,80	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	1,00		1,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	1,00		1,40	
Total m2 .....:	**9,40**			**42,50**		**399,50**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.3.2.3 M Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A*B]	1	14,00			14,00	
Extracció [A*B]	1	17,00			17,00	
Total m .....:			**31,00**		**6,20**	**192,20**

12.3.2.4 M2 Aïllament tèrm.planxa escum.elastom.+Al p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 50

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	5,00		9,00	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	3,00		4,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	6,00		8,40	
Extracció [(A+B)*(2*C)]	0,45	0,45	8,00		14,40	
(A+B)*(2*C)	0,45	0,30	3,00		4,50	
(A+B)*(2*C)	0,35	0,35	6,00		8,40	
Total m2 .....:			**49,20**		**65,62**	**3.228,50**

12.3.2.5 U Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,600x500mm,aletes Z,fix.bast.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A]	1				1,00	
Extracció [A]	1				1,00	
Total u .....:			**2,00**		**203,11**	**406,22**

12.3.2.6 U Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aportació [A]	1				1,00	
Extracció [A]	1				1,00	
Total u .....:			**2,00**		**1.444,93**	**2.889,86**

12.3.2.7 U Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,400x300mm,20mm recta,fixada bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Rexes [A]	1				1,00	
Reixes [A]	1				1,00	
A*B*C*D						
Planta primera [A*B*C*D]						
Rexes [A]	1				1,00	
Reixes [A]	1				1,00	
Total u .....:			**4,00**		**39,08**	**156,32**

12.3.2.8 U Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,400x200mm,20mm recta,fixada bastiment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Rexes [A]	7				7,00	
Reixes [A]	9				9,00	
A*B*C*D						
Planta primera [A*B*C*D]						
Rexes [A]	5				5,00	
Reixes [A]	5				5,00	
Total u .....:			**26,00**		**33,73**	**876,98**

12.3.3.- Muntatge regulació

12.3.3.1 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	3				3,00	
Comportes regulació [A]	3				3,00	
Total u .....:			**6,00**		**110,58**	**663,48**

12.3.3.2 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=250mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Planta baixa					
Comportes regulació [A]			1	1,00	
Comportes regulació [A]			1	1,00	
		Total u .....:	**2,00**	**128,25**	**256,50**

12.3.3.3 U Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Comportes regulació [A]	4				4,00	
Comportes regulació [A]	6				6,00	
Total u .....:	**10,00**			**108,48**		**1.084,80**

12.3.3.4 U Sonda qualitat aire conducte,munt.+connectada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	1				1,00	
Planta primera [A]	1				1,00	
Total u .....:	**2,00**			**357,21**		**714,42**

12.4.- ACTUACIÓ ELECTRICITAT

12.4.2.- Muntatge enllumenat

12.4.2.1 U Alimentació elèctrica de punt de llum + control

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	8				8,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
Total u .....:	**10,00**			**89,21**		**892,10**

12.4.2.2 U Alimentació presa de corrent simple/múltiple de 2,5 mm2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	10				10,00	
Planta primera [A]	9				9,00	
Total u .....:	**19,00**			**103,31**		**1.962,89**

12.4.2.3 U Interruptor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,cond.Cu [null] S=1,5mm2,caix.deriv. 9

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logístic [A]	1				1,00	
Total u .....:	**2,00**			**117,24**		**234,48**

12.4.2.4 U Endoll exterior monofasic IP67

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
endoll exterior festa majos [A]	1				1,00	
Total u .....:	**1,00**			**178,27**		**178,27**

12.4.2.5 U Commutador doble,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,munt.superf.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem logístic [A]	2				2,00	
Total u .....:	**2,00**			**24,35**		**48,70**

12.4.2.6 U Detector moviments,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu eco,a/accessoris

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rampa accés pb [A]	2				2,00	
Rampa accés p1 [A]	1				1,00	
Total u .....:	**3,00**			**76,12**		**228,36**

12.4.2.7 U Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,40W,4000lm,IP20,no regulable,UGR<19,4000K,encastada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
CANVI DE LLUMENERES						
sala nova	6				6,00	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**6,00**	**108,17**	**649,02**

12.4.2.8 U Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170 a 200lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logístic [A]	1				1,00	
Total u .....:	**2,00**				**103,10**	**206,20**

12.4.2.9 U Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,35W,4600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	2				2,00	
Magatzem logístic [A]	3				3,00	
Magatzem escales [A]	1				1,00	
Total u .....:	**6,00**				**73,23**	**439,38**

12.4.3.- Muntatge mecanismes

12.4.3.1 U Kit mecanismes,4 elements,2 bases endolls i tomes VGA i HDMI+marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	1				1,00	
Total u .....:	**1,00**				**208,92**	**208,92**

12.4.3.2 U Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	2				2,00	
Planta primera [A]	5				5,00	
Total u .....:	**7,00**				**58,92**	**412,44**

12.4.3.3 U Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls + 2 RJ45 +marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta primera [A]	2				2,00	
Total u .....:	**2,00**				**158,92**	**317,84**

12.4.3.4 U Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P),16A/250V,a/tapa,econòmic,munt.caixa/bast.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem [A]	1				1,00	
Magatzem logística [A]	1				1,00	
Total u .....:	**2,00**				**10,03**	**20,06**

12.4.3.5 M Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cablejat [A*B]	11	50,00			550,00	
Total m .....:		**550,00**			**1,77**	**973,50**

12.5.- ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS

12.5.1.- Motorització persianes coberta

12.5.1.1 U Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa						
Planta primera						
PLANTA COBERTA [A]	1				1,00	
Total u .....:	**1,00**				**58,92**	**58,92**

12.5.2.- Motoritzacio porta entrada

12.5.2.1 M Partida alçada de motorització portes entrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Motorització persianes [A]		1		1,00	
		Total m .....:	**1,00**	**432,80**	**432,80**

12.6.- ACTUACIÓ TV'S

12.6.1.- Muntatge previsió pantalles

12.6.1.1 U Alimentació presa de corrent simple/múltiple de 2,5 mm2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	5				5,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
	Total u .....:		**7,00**	**103,31**		**723,17**

12.6.1.2 U Kit mecanismes,2 elements,1 base endoll,+RJ45+marc i bastidor,encastat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa [A]	5				5,00	
Planta primera [A]	2				2,00	
	Total u .....:		**7,00**	**53,92**		**377,44**

12.7.- Fontaneria

12.7.1.- Instal·lació interior

12.7.1.1 U Instal·lació interior per a usos complementaris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**310,87**		**310,87**

12.8.- Evacuació d'aigües

12.8.1.- Derivacions individuals

12.8.1.1 U Xarxa interior d'evacuació per usos complementaris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta 0 - Actuació D.01. - Aigüera per fer tallers.	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**52,16**		**52,16**

12.9.- Ventilació i climatització

12.9.1.- Sistemes de conducció d'aire

12.9.1.1 U Extractor d'aire

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Extractor d'aire en mur lateral de la claraboia per a ventilació de l'espai de circulació (zona rampes).	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**89,62**		**89,62**

12.9.2.- Unitats no autònomes per a climatització

12.9.2.1 U Cortina d'aire.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta i façana - Actuació B.05 - Millora eficiència energètica. Porta d'accés a l'edifici	1				1,00	
	Total U .....:		**1,00**	**2.502,90**		**2.502,90**

12.10.- Contra incendis

12.10.1.- Extintors

12.10.1.1 U Desmuntatge i posterior muntatge d'extintor en nova ubicació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 12 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Sense detall			1	1,00	
		Total U .....:	**1,00**	**44,30**	**44,30**
		Total pressupost parcial nº 12 Instal·lacions :			**82.073,97**

Pressupost parcial nº 13 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.1.- Tractaments previs dels residus

13.1.1.- Classificació dels residus de la construcció

13.1.1.1 M³ Classificació de residus de la construcció.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
	Total m³ .....:		**5,00**	**15,00**		**75,00**

13.2.- Gestió de residus inertes

13.2.1.- Transport de residus inertes

13.2.1.1 U Transport de residus inertes amb contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
	Total U .....:		**5,00**	**124,42**		**622,10**

Total pressupost parcial nº 13 Gestió de residus : 697,10

Pressupost desglossat per capítols

ACTUACIONS PRÈVIES	1.720,36
DEMOLICIONS	7.888,07
SOLERES	206,25
DIVISIONS INTERIORS	5.092,75
FUSTERIA, MANYERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	40.423,61
ACABAMENTS I AJUDES	8.340,70
COBERTES	9.616,65
AÏLLAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS	24.003,32
REVESTIMENTS I EXTRADOSSATS	25.534,99
SENYALITZACIÓ I EQUIPAMENT	2.634,81
INSTAL·LACIONS	82.073,97
GESTIÓ DE RESIDUS	697,10
Total ..... :	208.232,58

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DOS-CENTS VUIT MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS.

Pressupost d'execució material (PEM)

El pressupost d'execució material aproximat de l'obra puja a la quantitat de:
DOS-CENTS VUIT-MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS I CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO (208.232,58€)

Aquests pressupost aproximat té validesa a efectes col·legials, pel que l'arquitecte no es fa responsable de la seva correspondència amb el preu real de l'obra.

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	208.232,58 €
13% de despeses generals	27.070,24 €
6% de benefici industrial	12.493,95 €
1% Aplicació del programa de control de qualitat	2.082,32 €
TOTAL SENSE IVA	249.879,09 €

21% D'IVA	52.474,61 €
TOTAL AMB 21% D'IVA	302.353,70 €

El pressupost d'execució per contracta de l'obra puja a la quantitat de:
TRES-CENTS DOS-MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES MIL EUROS I SETANTA CÈNTIMS D'EURO (302.353,70 €)

Aquests pressupost és aproximat, pel que l'arquitecte no es fa responsable de la seva correspondència amb el preu real de l'obra.

Talarn, desembre de 2023

L'arquitecte,

Benjamí Borrell Oliva

Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Plànols

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

INDEX DE PLANOLS - PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SI. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

SI.01	Situació, ortofoto i emplaçament.

EA. ESTAT ACTUAL. Plantes, alçats i seccions 1/125.

EA.01	Planta Baixa. Estat actual.
EA.02	Planta Primera. Estat actual.
EA.03	Planta Coberta. Estat actual.

AC. ACTUACIONS. Plantes, alçats i seccions 1/125.

AC.01	Planta Baixa. Actuacions.
AC.02	Planta Primera. Actuacions.
AC.03	Planta Coberta. Actuacions.
AC.04	Secció longitudinal. Actuacions.
AC.05	Secció transversal i Alçats. Actuacions.

ER. ESTAT REFORMAT. Plantes 1/125.

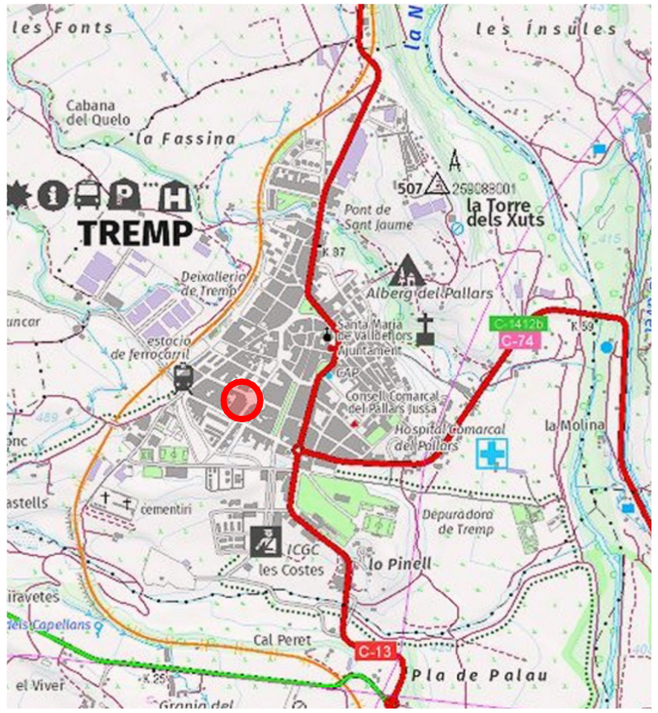
ER.01	Planta Baixa. Estat reformat.
ER.02	Planta Primera. Estat reformat.
ER.03	Planta Coberta. Estat reformat.

DA. DETALL ACTUACIONS.

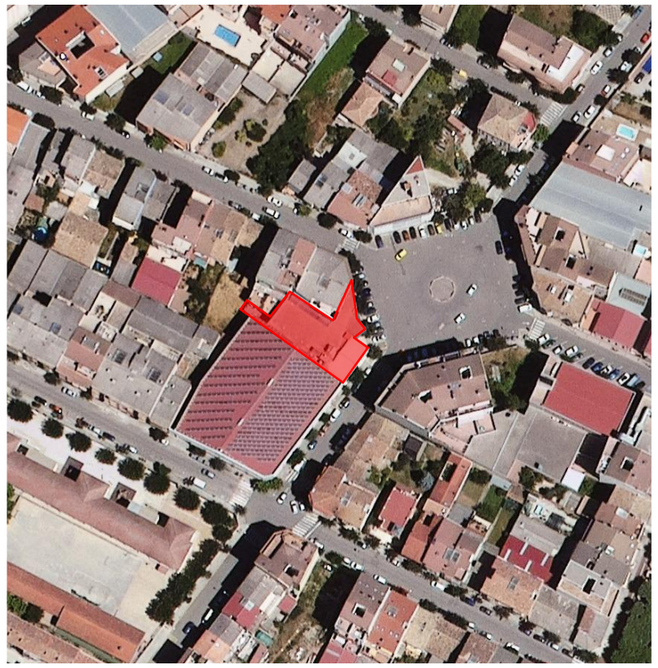
DA.01	Planta Baixa. Zona d'accés i espai polivalent.
DA.02	Planta Baixa. Nou espai de magatzem logístic.
DA.03	Planta Baixa. Dipòsit documental i taquilles sota rampa.
DA.04	Planta Baixa. Millores sortida d'emergència i magatzem.
DA.05	Planta Baixa. Reforma de l'àrea de diaris i revistes.
DA.06	Planta Primera. Reforma de l'antiga zona informàtica.
DA.07	Planta Coberta. Detall actuacions.
DA.08	Planta Coberta. Detalls.

F. PLÀNOLS DE FUSTERIA

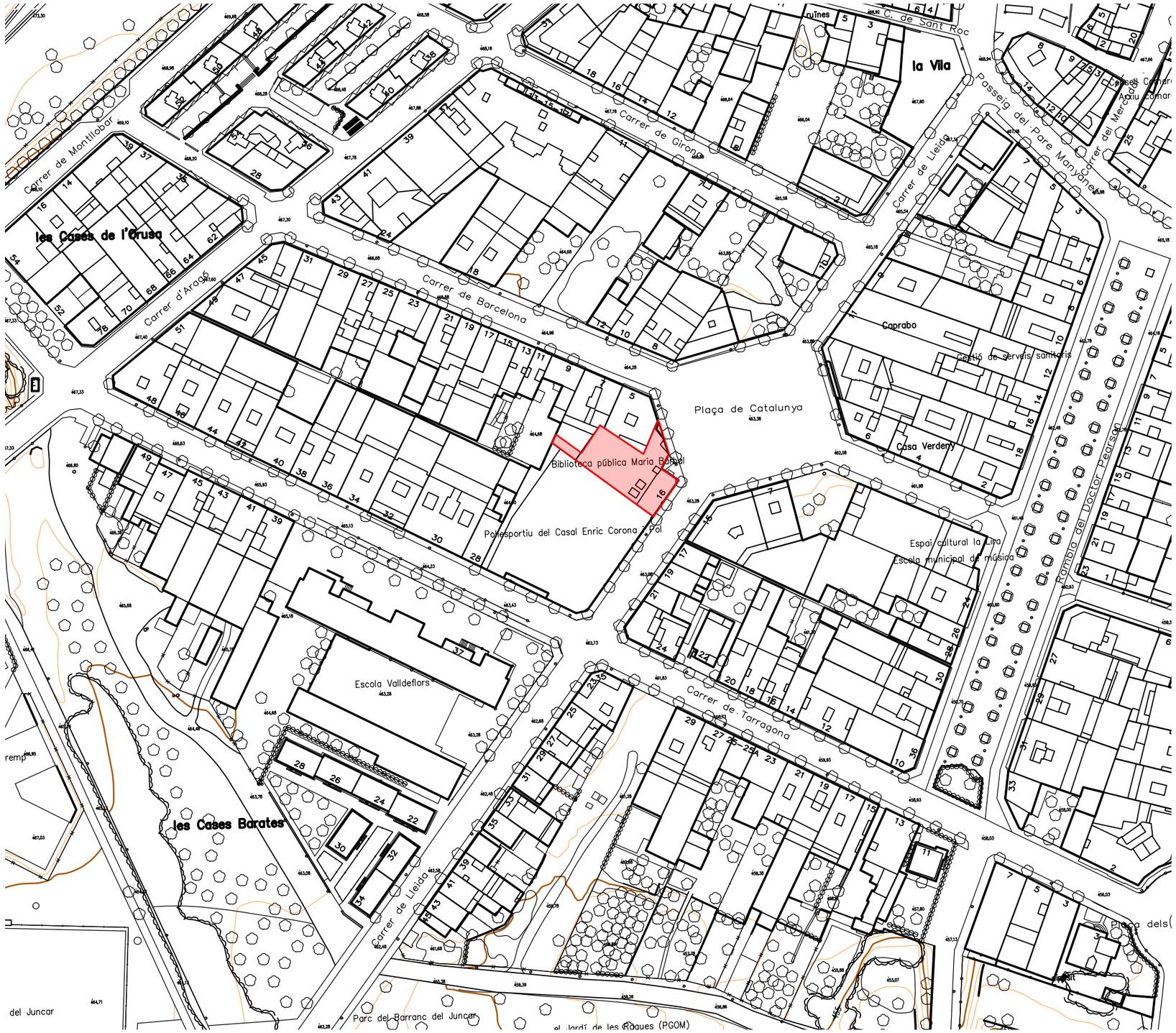
F.01	Planta Baixa. Fusteria.
F.02	Planta Baixa. Esquema fusteria.



Situació



Ortofoto



Emplaçament. E:1/1500

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

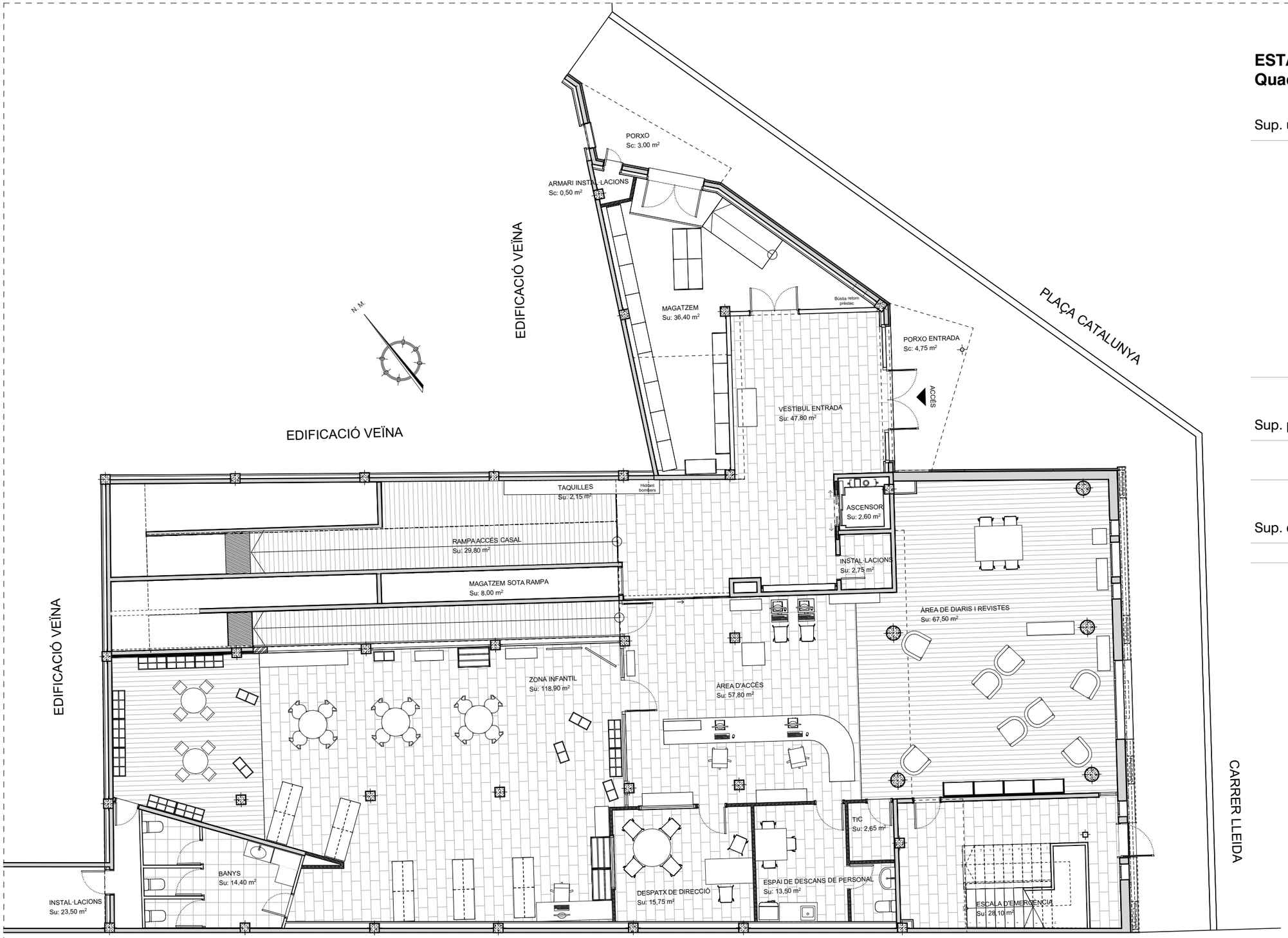
PLÀNOL

Situació, ortofoto i emplaçament.

Escala:
A3_1:1500

SI.01

Desembre 2023



ESTAT ACTUAL
Quadre de superficies planta baixa

Sup. útil interior Biblioteca

ZONA INFANTIL	118,90
ÀREA DE DIARIS I REVISTES	67,50
ÀREA D'ACCÉS	57,80
MAGATZEM	36,40
INSTAL·LACIONS	23,50
DESPATX DE DIRECCIÓ	15,75
BANYS	14,40
ESPAI DE DESCANS DE PERSONAL	13,50
MAGATZEM SOTA RAMPA	8,00
TIC	2,65
TAQUILLES	2,15
ARMARI INSTAL·LACIONS	0,50
	361,05 m²

Sup. porxos, terrasses i balcons (1/2)

PORXO ENTRADA	4,75
PORXO	3,00
	7,75 m²

Sup. construïda

PLANTA BAIXA	569,70
	569,70 m²

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

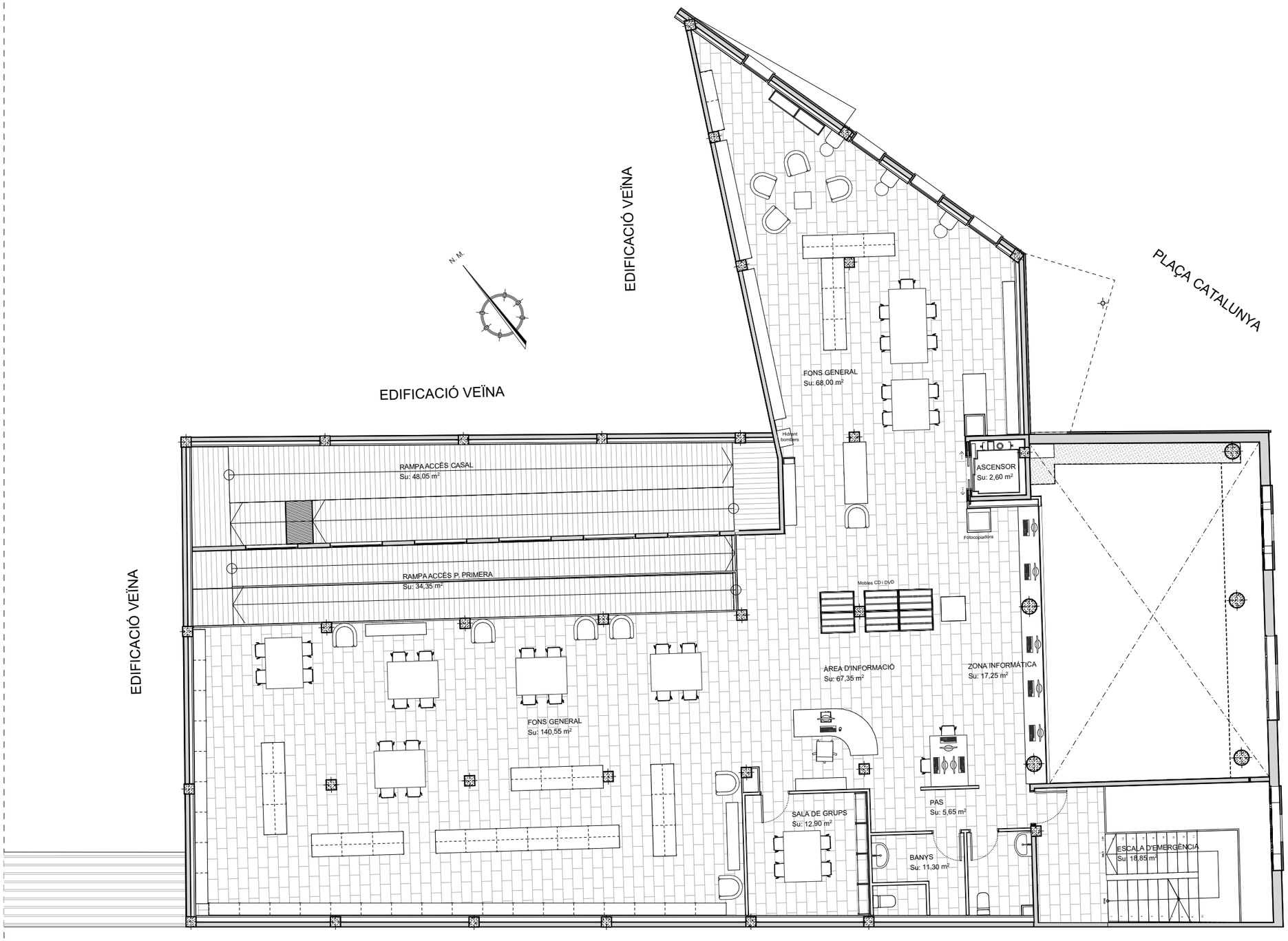
PLÀNOL

Planta Baixa. Estat actual.

Escala:
A3_1:125

EA.01

Desembre 2023



ESTAT ACTUAL
Quadre de superficies planta primera

Sup. útil interior Biblioteca

FONS GENERAL	140,55
FONS GENERAL	68,00
ÀREA D'INFORMACIÓ	67,35
RAMPA ACCÉS P. PRIMERA	34,35
ZONA INFORMÁTICA	17,25
SALA DE GRUPS	12,90
BANYS	11,30
PAS	5,65
	357,35 m²

Sup. construïda

PLANTA PRIMERA	483,00
	483,00 m²

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

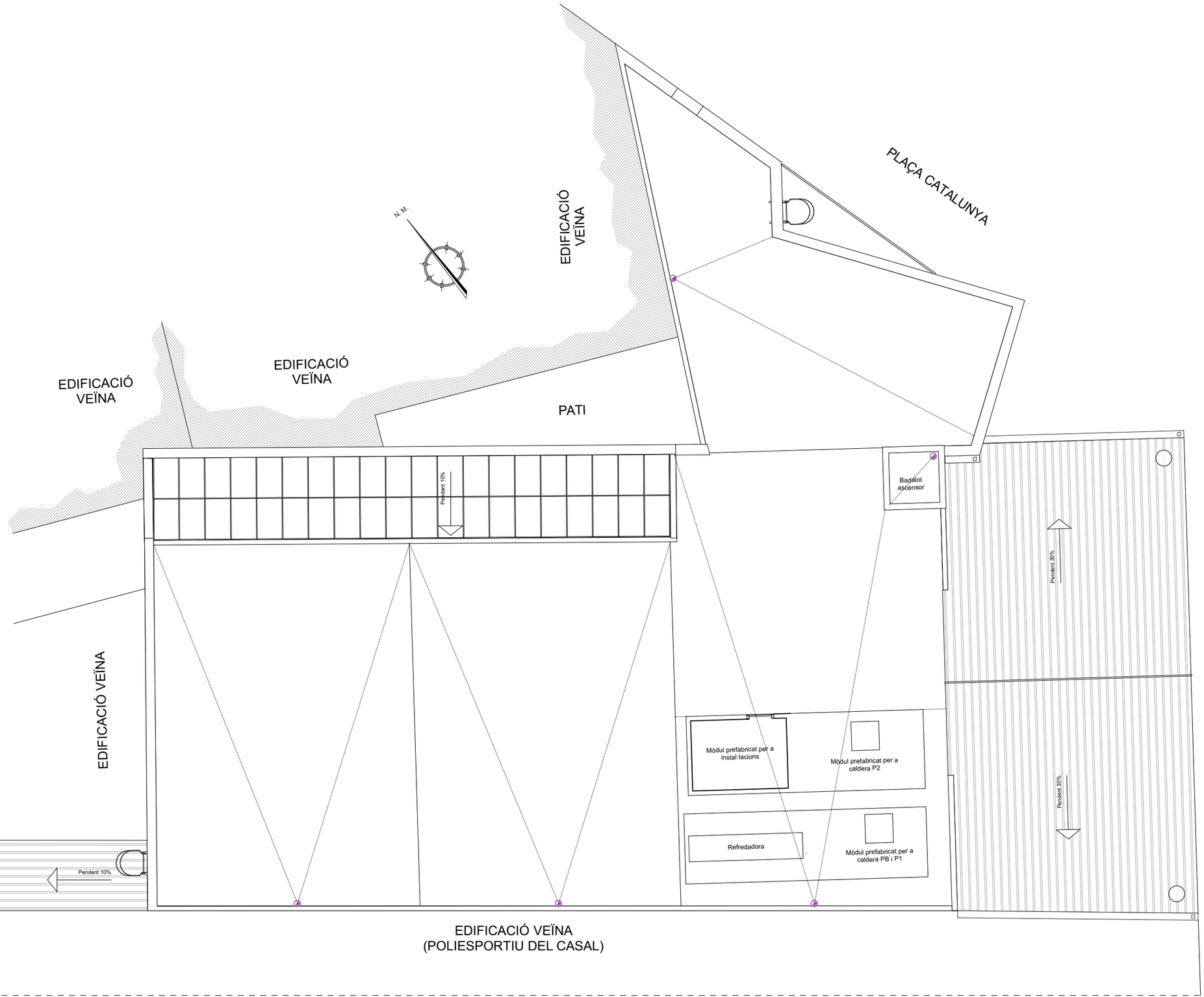
PLÀNOL

Planta Primera. Estat actual.

Escala:
A3_1:125

EA.02

Desembre 2023



PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Coberta. Estat actual.

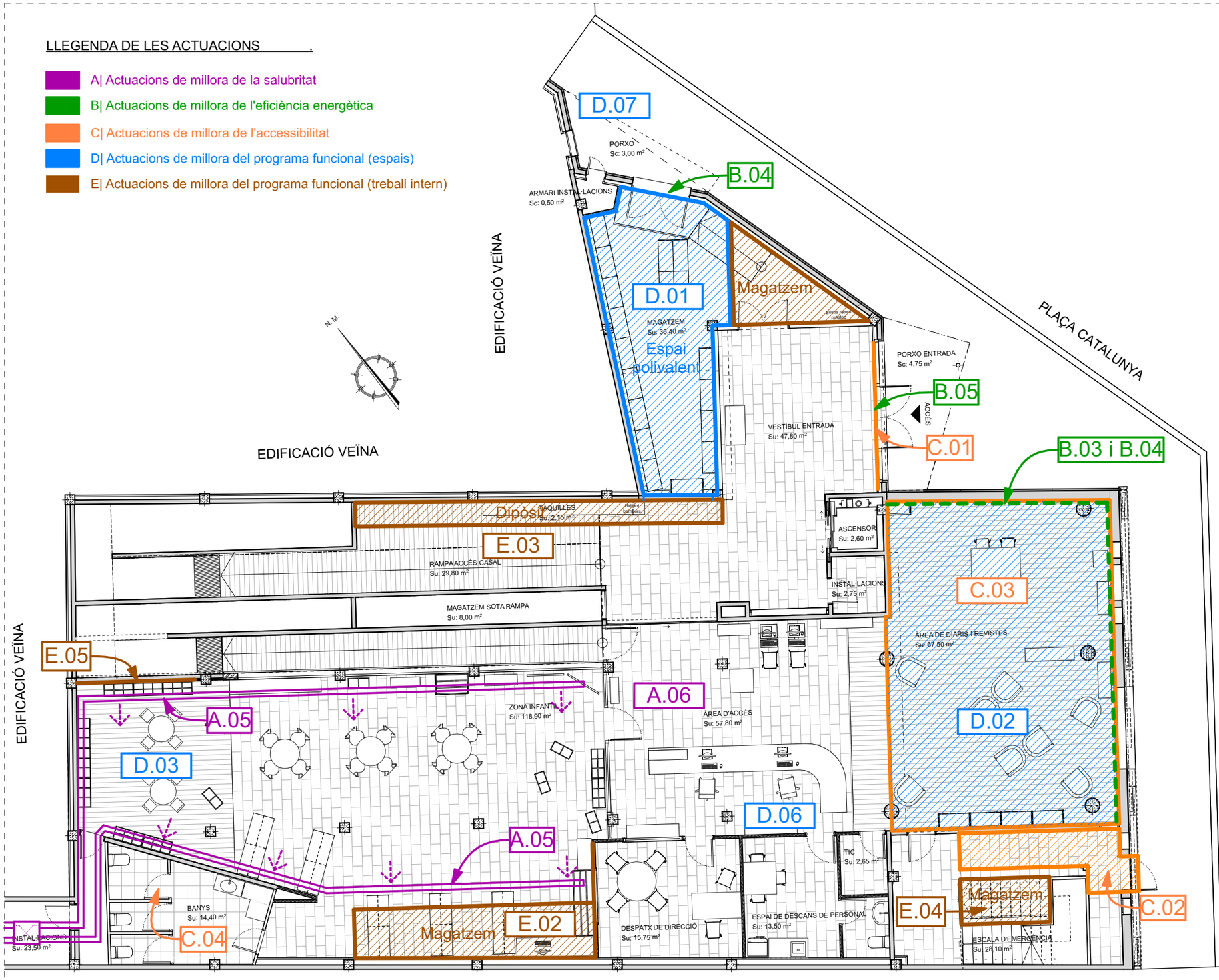
Escala:
A3_1:125

EA.03

Desembre 2023

LLEGENDA DE LES ACTUACIONS .

- A| Actuacions de millora de la salubritat
- B| Actuacions de millora de l'eficiència energètica
- C| Actuacions de millora de l'accessibilitat
- D| Actuacions de millora del programa funcional (espais)
- E| Actuacions de millora del programa funcional (treball intern)



ACTUACIONS EN PLANTA BAIXA

A.05. Instal·lació d'un sistema de renovació d'aire.
Inclou:
- Recuperador de calor situat en l'espai d'instal·lacions.
- Circuit d'admissió i extracció d'aire en l'espai infantil.

A.06. Substitució integral del circuit hidràulic de calefacció
Inclou:
- Desmuntatge de fals sostres i substitució integral del circuit.
- Reposició de les plaques de fals sostre tacades per les fuites.

B.03. Millora de l'aïllament tèrmic de façana.
Inclou:
- En la façana protegida: trasdossat interior de plaques de guix.

B.04. Instal·lació de proteccions solars en façana
Inclou:
- Instal·lació d' "screens" interiors o exteriors, segons el cas.

B.05. Instal·lació de cortina d'aire sobre la porta d'accés
Inclou:
- Instal·lació d'aparell de cortina d'aire en fals sostre sobre l'accés.

C.01. Modificacio del tancament d'entrada.
Inclou:
- Motorització per l'accionament automàtic de la porta d'entrada.

C.02. Supressió del graó de la sortida d'emergència.
Inclou:
- Construcció de rampa al 7% de pendent
- Modificació de la porta de sortida.

C.03. Substitució de paviment laminat.
Inclou:
- Nou paviment laminat, resistencia a l'abrasió AC5 o superior.

C.04. Inversió del sentit d'obertura de la porta del WC adaptat.
Inclou:
- Correcció del sentit d'obertura de la porta del bany adaptat en PB.

D.01. Obtenció d'un espai polivalent.
Inclou:
- Substitució de la porta exterior per convertir-la en finestra.
- Obertures interiors per a nova porta i finestra.
- Envà de separació de l'espai de recollida de préstecs.
- Enderroc de rampa interior i refet del paviment interior.
- Substitució de fals sostre i reparació d'acabats interiors.
- Instal·lació d' "screens" opacs per a poder fer fosc.
- Climatització de la sala.
- Instal·lació elèctrica, de telecomunicacions i d'enllumenat.

D.02. Adequació de l'àrea de diaris i revistes per a actes.
Inclou:
- Millora acústica, instal·lació de panells absorbents.
- Instal·lació d' "screens" opacs per a poder fer fosc.
- Modificació de la il·luminació per a una regulació independent.
- Preinstal·lació audivisual per a projector, pantalla i altaveus.

D.03. Adequació de la zona infantil per a actes.
Inclou:
- Modificació de la il·luminació per a una regulació independent.
- Preinstal·lació audivisual per a projector, pantalla i altaveus.

D.06. Centralització dels programados de climatització.
Inclou:
- Centralització de programadors en planta baixa, darrere el taulell.

D.07. Punt de connexió elèctrica exterior.
Inclou:
- Instal·lació de punt de connexió elèctrica exterior.

E.02. Obtenció de nou magatzem de processament intern.
Inclou:
- Realització de tancaments de cartró guix.
- Recol·locació en posició vertical del vidre de direcció.
- Nova porta de comunicació entre el mgatzem i direcció.
- Instal·lació elèctrica i d'il·luminació.

E.03. Obtenció de nou magatzem per dipòsit documental.
Inclou:
- Construcció d'armari encastat sota rampa.
- Reubicació de les taquilles (reducció del nombre).

E.04. Habilitació de magatzem sota l'escala d'emergència.
Inclou:
- Tancaments de cartró guix per delimitar l'emmagatzematge.

E.05. Habilitació emmagatzematge sota rampa.
Inclou:
- Substitució del tancament existent per panells correders.

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

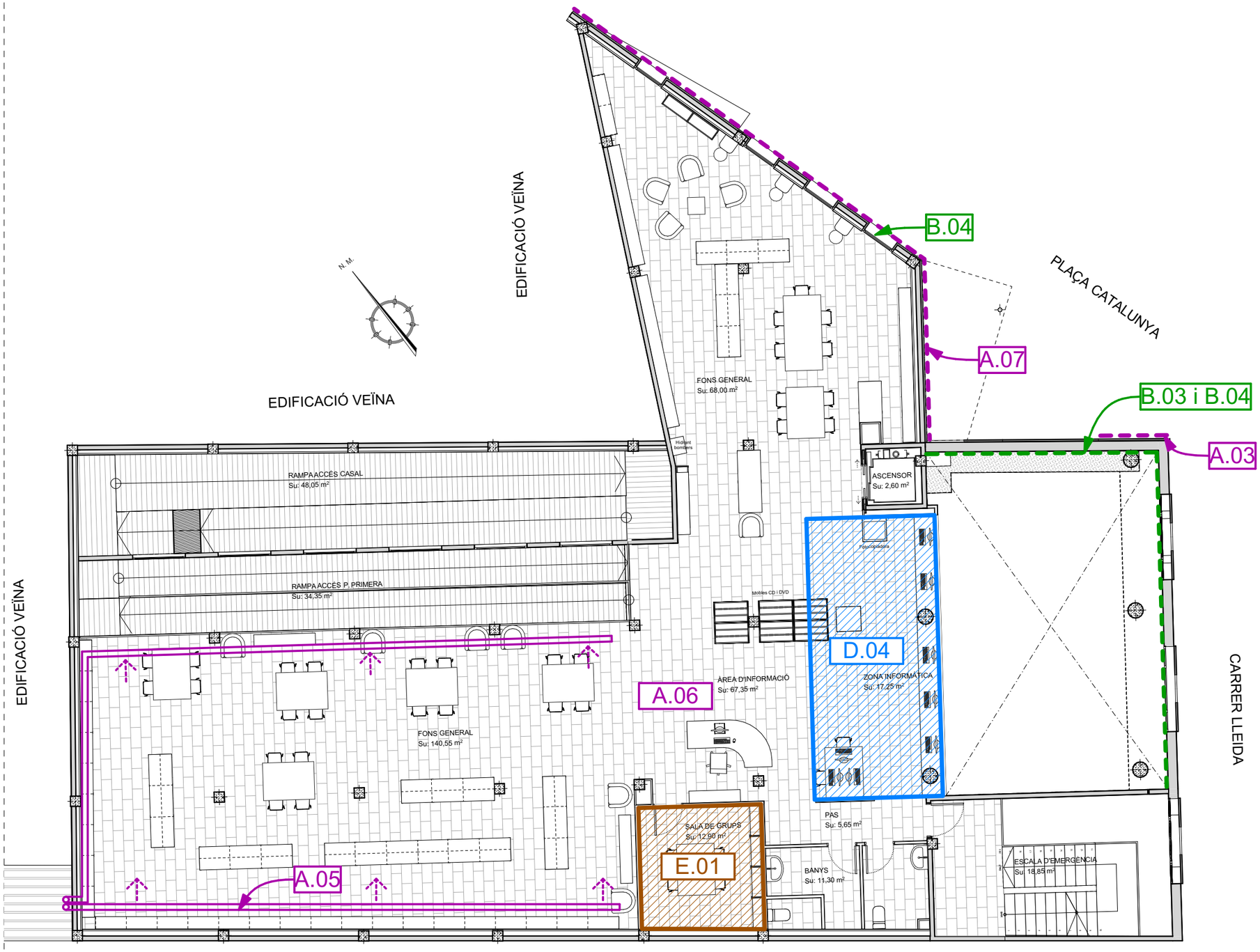
PLÀNOL

Planta Baixa. Actuacions.

Escala:
A3_1:125

AC.01

Desembre 2023



LLEGENDA DE LES ACTUACIONS

- A| Actuacions de millora de la salubritat
- B| Actuacions de millora de l'eficiència energètica
- C| Actuacions de millora de l'accessibilitat
- D| Actuacions de millora del programa funcional (espais)
- E| Actuacions de millora del programa funcional (treball intern)

ACTUACIONS EN PLANTA PRIMERA

A.03. Restauració de la façana protegida.
Inclou: - Substitució de les boles de coronament existents.
- Reparació d'arrebossat i pintura malmesos.

A.05. Instal·lació d'un sistema de renovació d'aire.
Inclou: - Circuit d'admissió i extracció d'aire la zona de treball.

A.06. Substitució integral del circuit hidràulic de calefacció
Inclou: - Desmuntatge de fals sostres i substitució integral del circuit.
- Reposició de les plaques de fals sostre tacades per les fuites.

A.07. Neteja de taques en façana.

B.03. Millora de l'aïllament tèrmic de façana.
Inclou: - En la façana protegida: trasdossat interior de plaques de guix.

B.04. Instal·lació de proteccions solars en façana
Inclou: - Instal·lació d' "screens" interiors o exteriors, segons el cas.

D.04. Obtenció de nou espai informal.
Inclou: - Instal·lació de paviment laminat imitació parquet.

E.01. Reconversió en sala de processament intern.

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

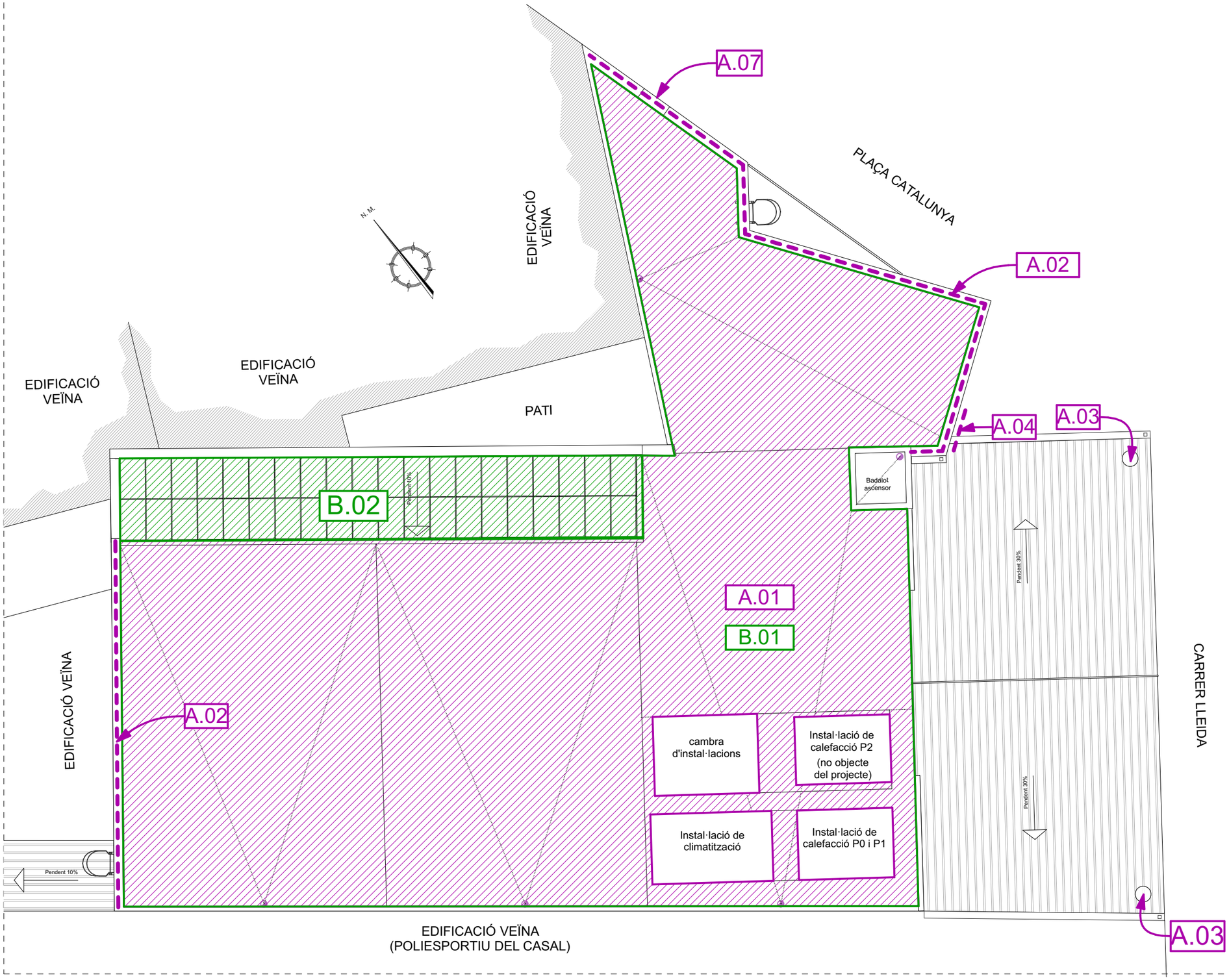
PLÀNOL

Planta Primera. Actuacions.

Escala:
A3_1:125

AC.02

Desembre 2023



LLEGENDA DE LES ACTUACIONS .

- A| Actuacions de millora de la salubritat
- B| Actuacions de millora de l'eficiència energètica
- C| Actuacions de millora de l'accessibilitat
- D| Actuacions de millora del programa funcional (espais)
- E| Actuacions de millora del programa funcional (treball intern)

ACTUACIONS EN PLANTA COBERTA

A.01. Substitució integral de la impermeabilització.
Inclou:
- Reubicació dels aparells de climatització.
- Renovació de la capa d'impermeabilització.
- Solució correcta del junt perimetral i trobades singulars.
- Addició de capa separadora geotèxtil.
- Recol·locació de l'aïllament.
- Addició de capa separadora geotèxtil.
- Recol·locació de les graves.
- Millora del segellat d'obertures pel pas d'instal·lacions.

A.02. Instal·lació d'una línia de vida en el perímetre de la coberta amb una caiguda > 0,55m.

A.03. Restauració de la façana protegida.
Inclou:
- Substitució de les boles de coronament existents.
- Reparació d'arrebossat i pintura malmesos.

A.04. Reparació puntual de plaques de façana amb perill de despreniment.

A.07. Neteja de taques de façana i substitució dels escopidors de xapa per uns amb goteró.

B.01. Millora de l'aïllament tèrmic de coberta.
Inclou:
- 8 cm extra de plaques XPS, amb un gruix total de 14 cm.

B.02. Reforma del lluernari.
Inclou:
- Protecció solar per l'exterior de tendalls retràctils motoritzats.
- Instal·lació de goteró i restauració de les juntes.
- Realització d'obertura practicable i accionament motoritzat.

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Coberta. Actuacions.

Escala:
A3_1:125

AC.03

Desembre 2023

LLISTAT D'ACTUACIONS

A.01. Substitució integral de la impermeabilització.

A.02. Instal·lació d'una línia de vida.

A.05. Instal·lació d'un sistema de renovació d'aire.

A.06. Substitució integral del circuit hidràulic de calefacció.

B.01. Millora de l'aïllament tèrmic de coberta.

B.02. Reforma del lluernari. Protecció solar.

B.03. Millora de l'aïllament tèrmic de façana.

B.04. Instal·lació de proteccions solars en façana.

D.02. Adequació de l'espai de diaris i revistes per a actes.

D.03. Adequació de l'espai infantil per a actes.

D.04. Obtenció d'un nou espai informal.

C.03. Substitució de paviment laminat.

E.05. Habilitació emmagatzematge sota rampa.

LLEGENDA DE LES ACTUACIONS .

- A| Actuacions de millora de la salubritat
- B| Actuacions de millora de l'eficiència energètica
- C| Actuacions de millora de l'accessibilitat
- D| Actuacions de millora del programa funcional (espais)
- E| Actuacions de millora del programa funcional (treball intern)



Secció longitudinal 1:100

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Secció longitudinal. Actuacions.

Escala:
A3_1:100

AC.04

Desembre 2023

LLISTAT D'ACTUACIONS

A.01. Substitució integral de la impermeabilització.

A.02. Instal·lació d'una línia de vida.

A.03. Restauració de la façana protegida.

A.05. Instal·lació d'un sistema de renovació d'aire.

A.04. Reparació puntual de plaques de façana

A.06. Substitució integral del circuit hidràulic de calefacció.

B.01. Millora de l'aïllament tèrmic de coberta.

B.02. Reforma de la claraboia.

C.01. Modificació del tancament d'entrada.

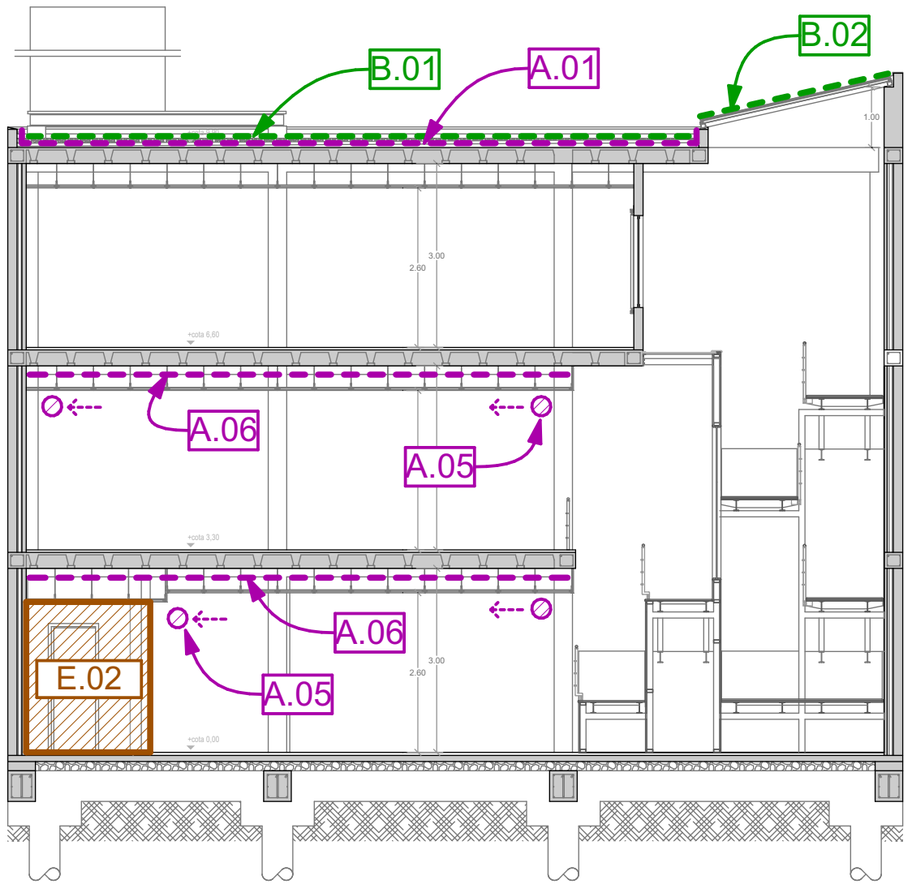
C.02. Supressió del graó de la sortida d'emergència.

D.03. Obtenció d'un espai polivalent.

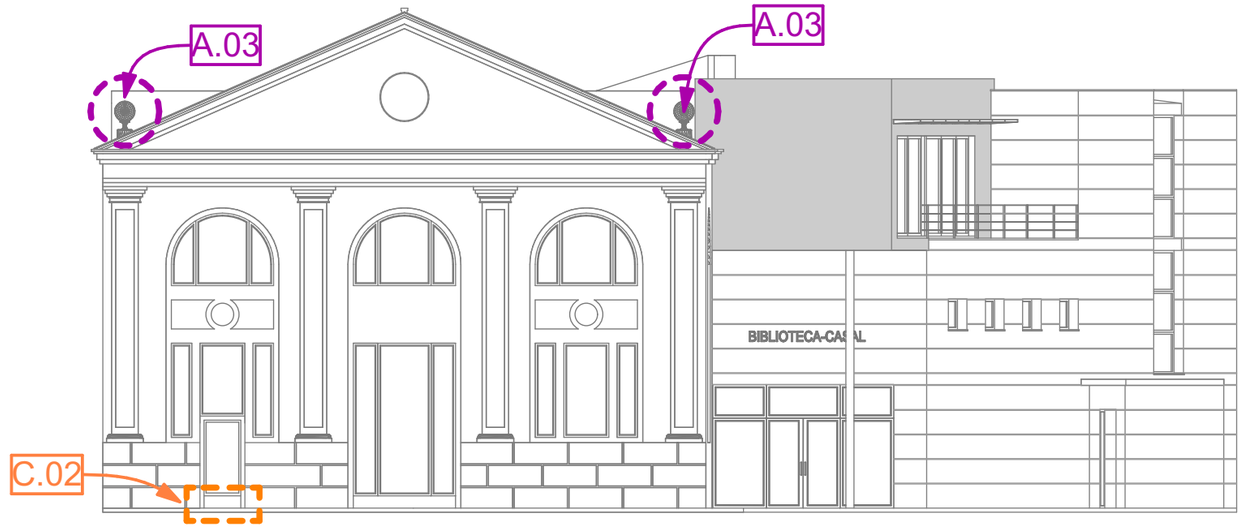
E.02. Obtenció de nou magatzem de processament intern.

LLEGENDA DE LES ACTUACIONS .

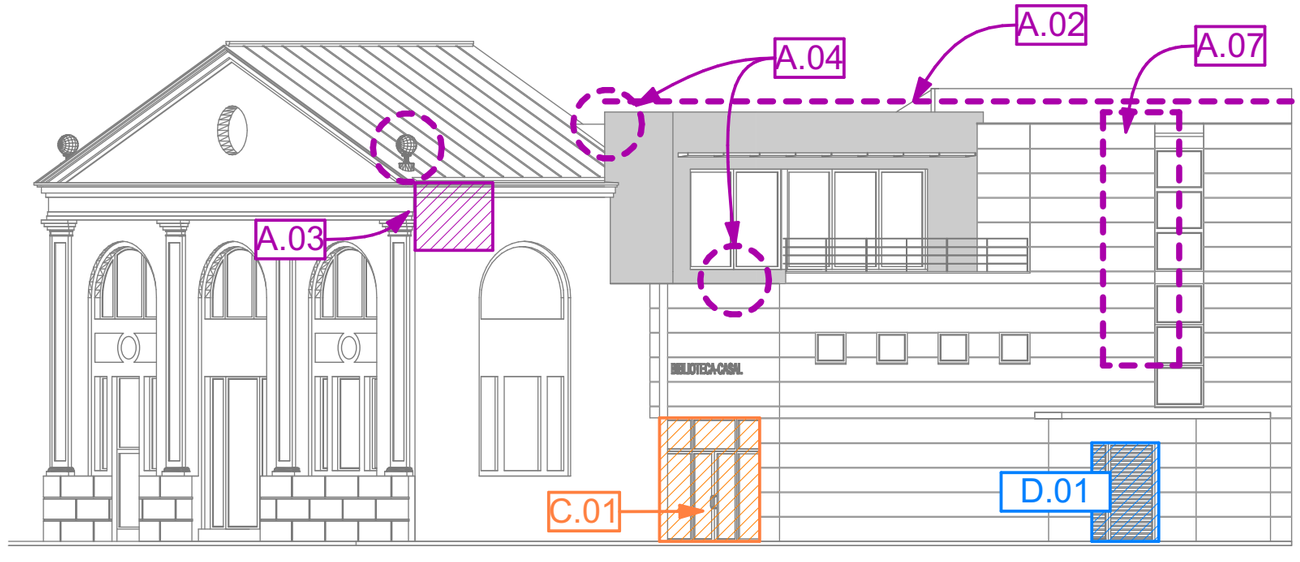
- A| Actuacions de millora de la salubritat
- B| Actuacions de millora de l'eficiència energètica
- C| Actuacions de millora de l'accessibilitat
- D| Actuacions de millora del programa funcional (espais)
- E| Actuacions de millora del programa funcional (treball intern)



Secció transversal 1:100



Façana C/ de Lleida 1:150



Façana Pl. Catalunya 1:150

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

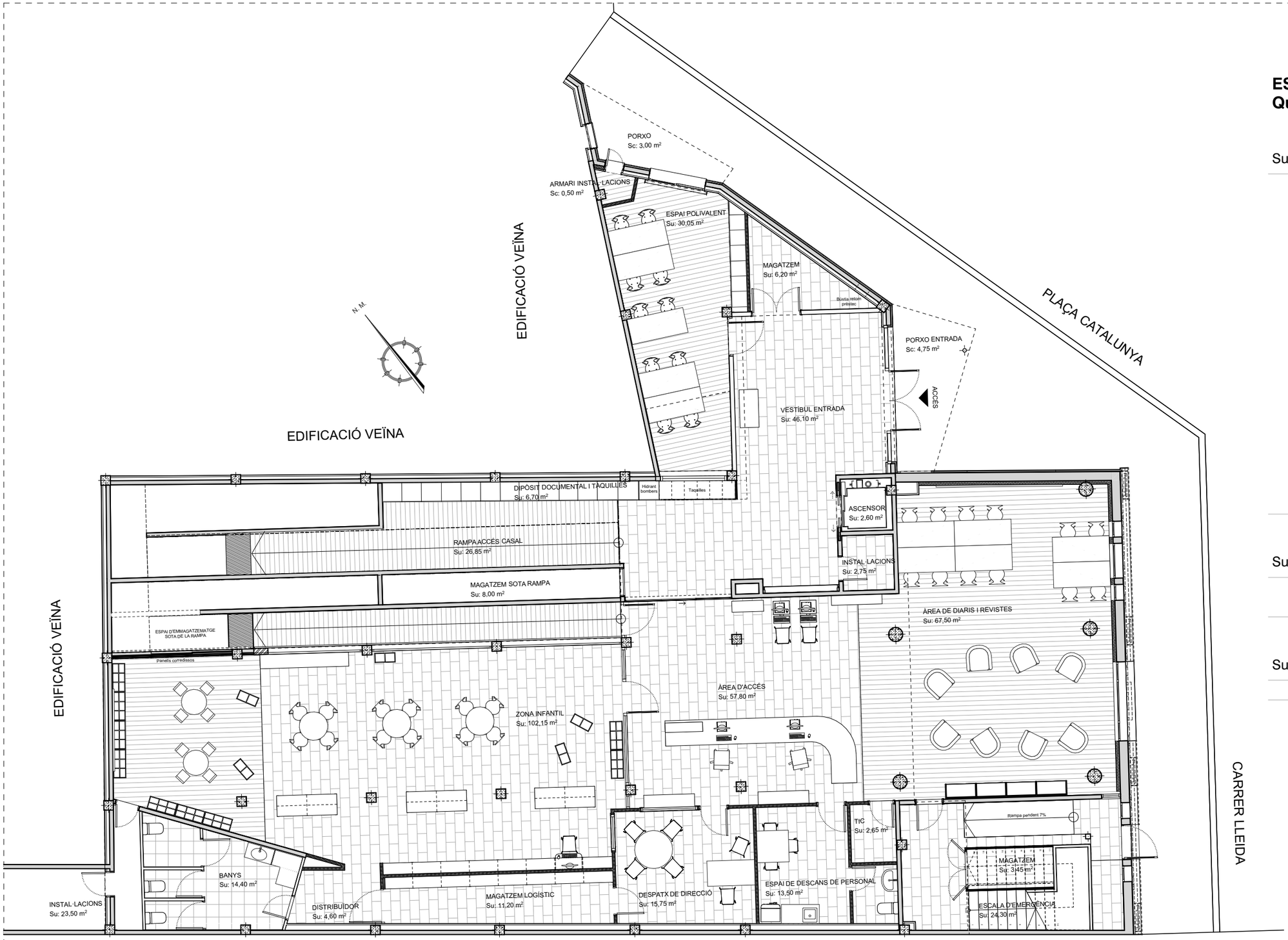
PLÀNOL

Secció transversal i Alçats. Actuacions.

Escala:
A3_1:100, 1:150

AC.05

Desembre 2023



ESTAT REFORMAT
Quadre de superficies planta baixa

Sup. útil interior Biblioteca

ZONA INFANTIL	102,15
ÀREA DE DIARIS I REVISTES	67,50
ÀREA D'ACCÉS	57,80
ESPAI POLIVALENT	30,05
INSTAL·LACIONS	23,50
DESPATX DE DIRECCIÓ	15,75
BANYS	14,40
ESPAI DE DESCANS DE PERSONAL	13,50
MAGATZEM LOGÍSTIC	11,20
MAGATZEM SOTA RAMPA	8,00
DIPÒSIT DOCUMENTAL I TAQUILLES	6,70
MAGATZEM	6,20
DISTRIBUÏDOR	4,60
MAGATZEM	3,45
TIC	2,65
ARMARI INSTAL·LACIONS	0,50
	367,95 m²

Sup. porxos, terrasses i balcons (1/2)

PORXO ENTRADA	4,75
PORXO	3,00
	7,75 m²

Sup. construïda

PLANTA BAIXA	569,70
	569,70 m²

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

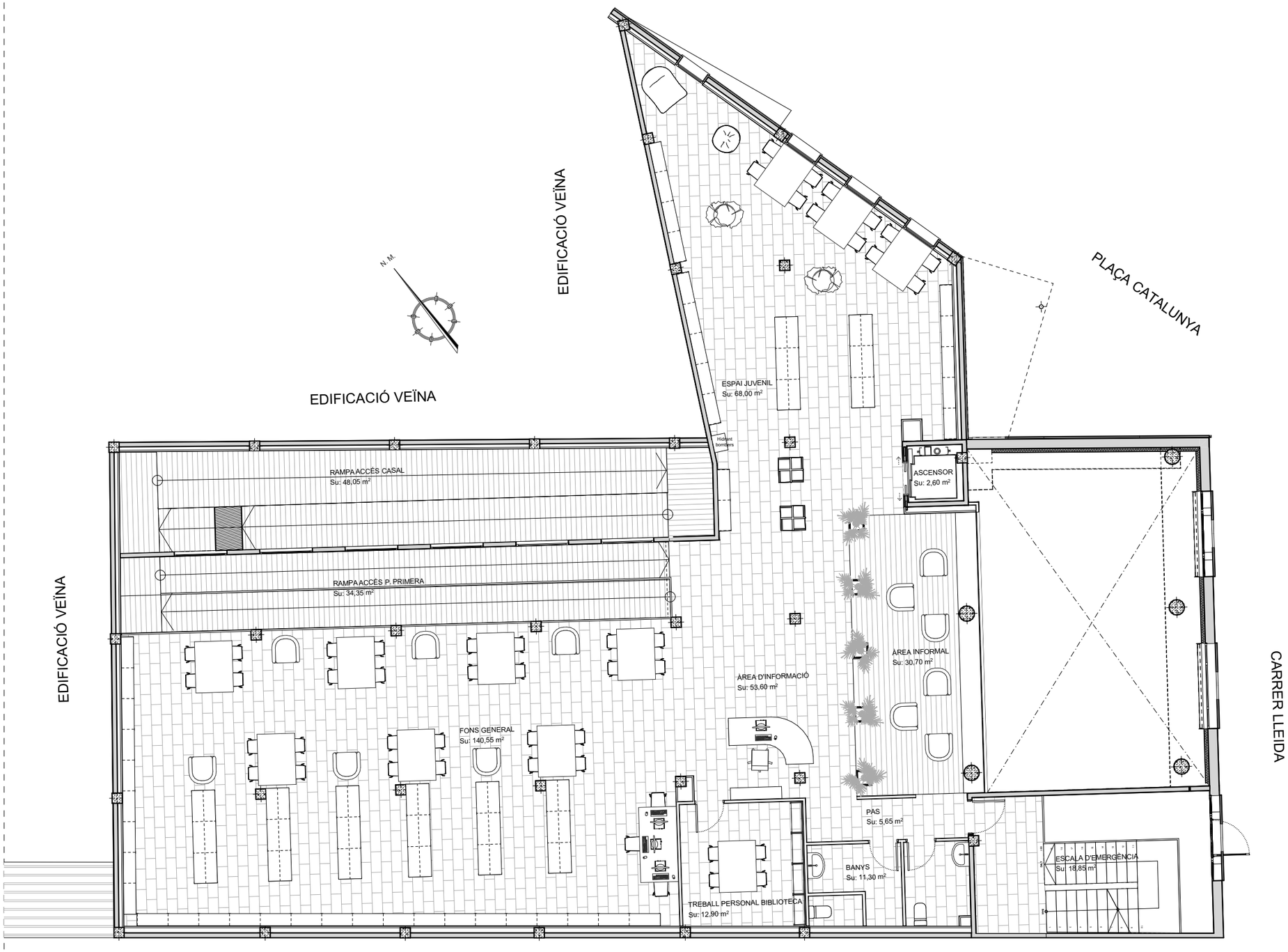
PLÀNOL

Planta Baixa. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

ER.01

Desembre 2023



ESTAT REFORMAT
Quadre de superficies planta primera

Sup. útil interior Biblioteca

FONS GENERAL	140,55
ESPAI JUVENIL	68,00
ÀREA D'INFORMACIÓ	53,60
RAMPA ACCÉS P. PRIMERA	34,35
ÀREA INFORMAL	30,70
TREBALL PERSONAL BIBLIOTECA	12,90
BANYS	11,30
PAS	5,65
	357,05 m²

Sup. construïda

PLANTA PRIMERA	483,00
	483,00 m²

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

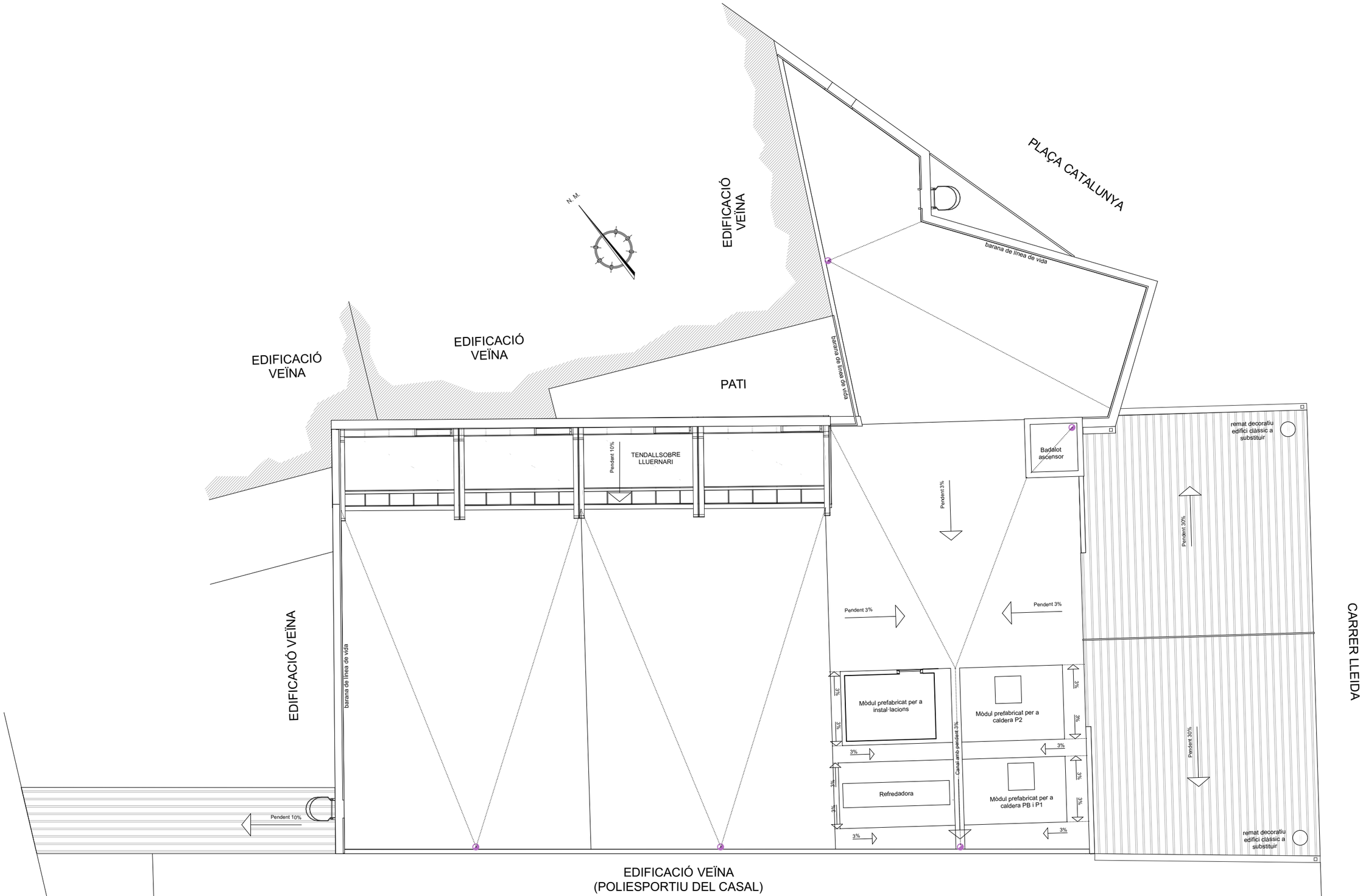
PLÀNOL

Planta Primera. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

ER.02

Desembre 2023



PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

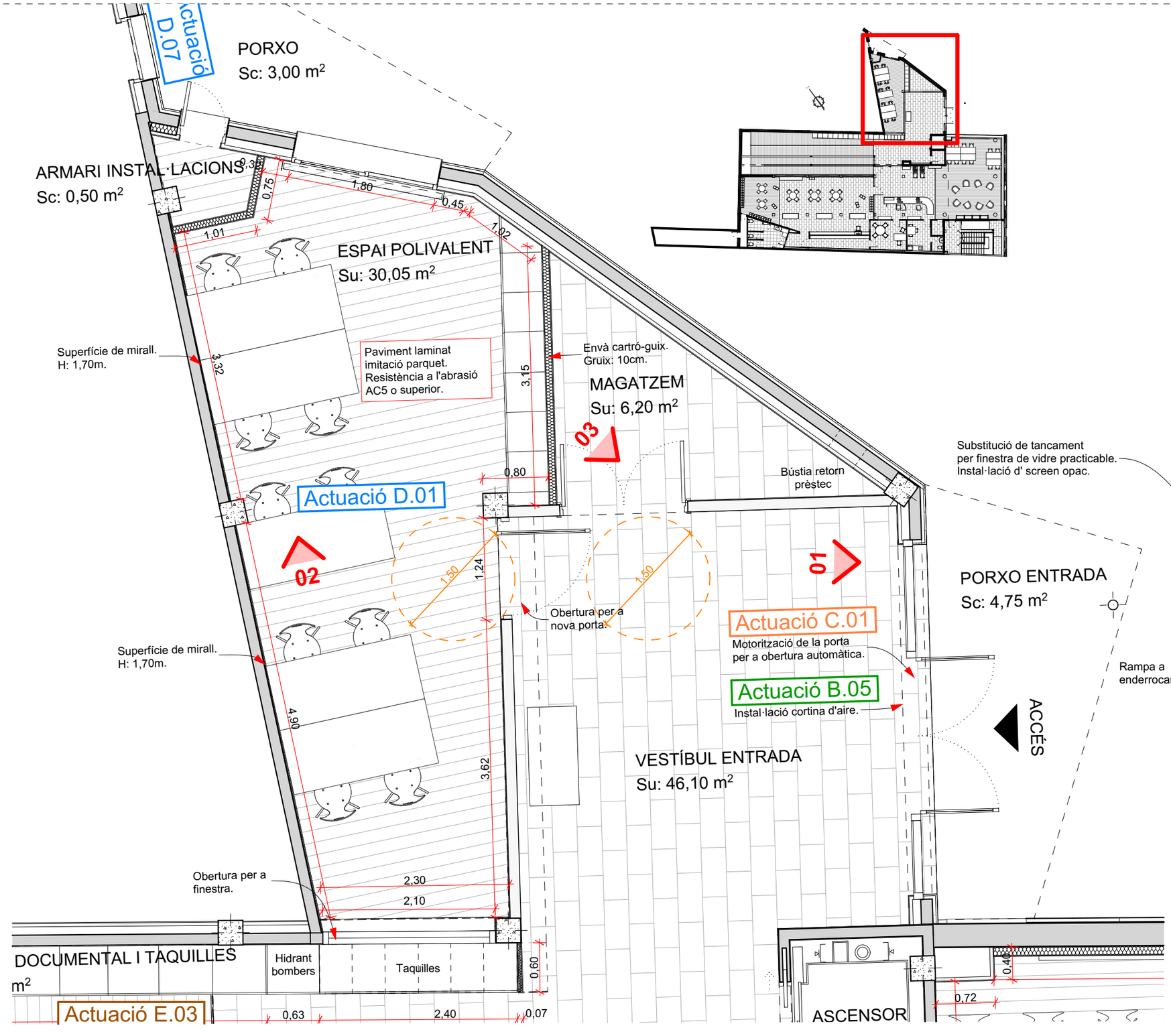
PLÀNOL

Planta Coberta. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

ER.03

Desembre 2023



D.01. Obtenció d'un espai polivalent.

Inclou:
- Substitució de la porta exterior per convertir-la en finestra.
- Obertures interiors per a nova porta i finestra.
- Envà de separació de l'espai de recollida de prèstecs.
- Enderroc de rampa interior i refet del paviment interior.
- Substitució de fals sostre i reparació d'acabats interiors.
- Instal·lació d' "screens" opacs per a poder fer fosc.
- Climatització de la sala.
- Instal·lació elèctrica, de telecomunicacions i d'enllumenat.

D.07. Punt de connexió elèctrica exterior.

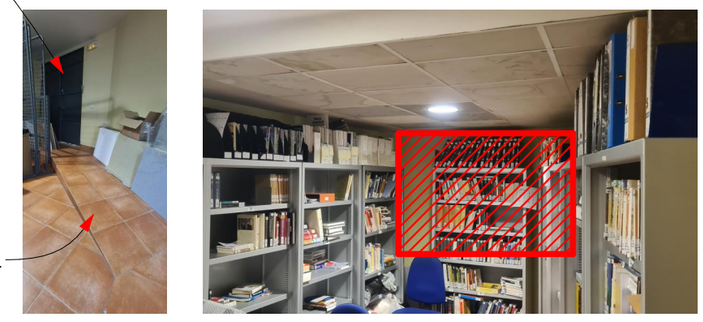
Inclou:
- Instal·lació de punt de connexió elèctrica exterior.

C.01. Modificacio del tancament d'entrada.

Inclou:
- Motorització per l'accionament automàtic de la porta d'entrada.
- Porta manual per a sortida d'emergència.
- Cortina d'aire per evitar pèrdues energètiques.



Fotografia 01. Vestíbul d'entrada a l'edifici.



Fotografies 02 i 03. Interior del magatzem existent.



Infografia sala polivalent

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Baixa. Zona d'accés i espai polivalent.

Escala:
A3_1:50

DA.01

Desembre 2023

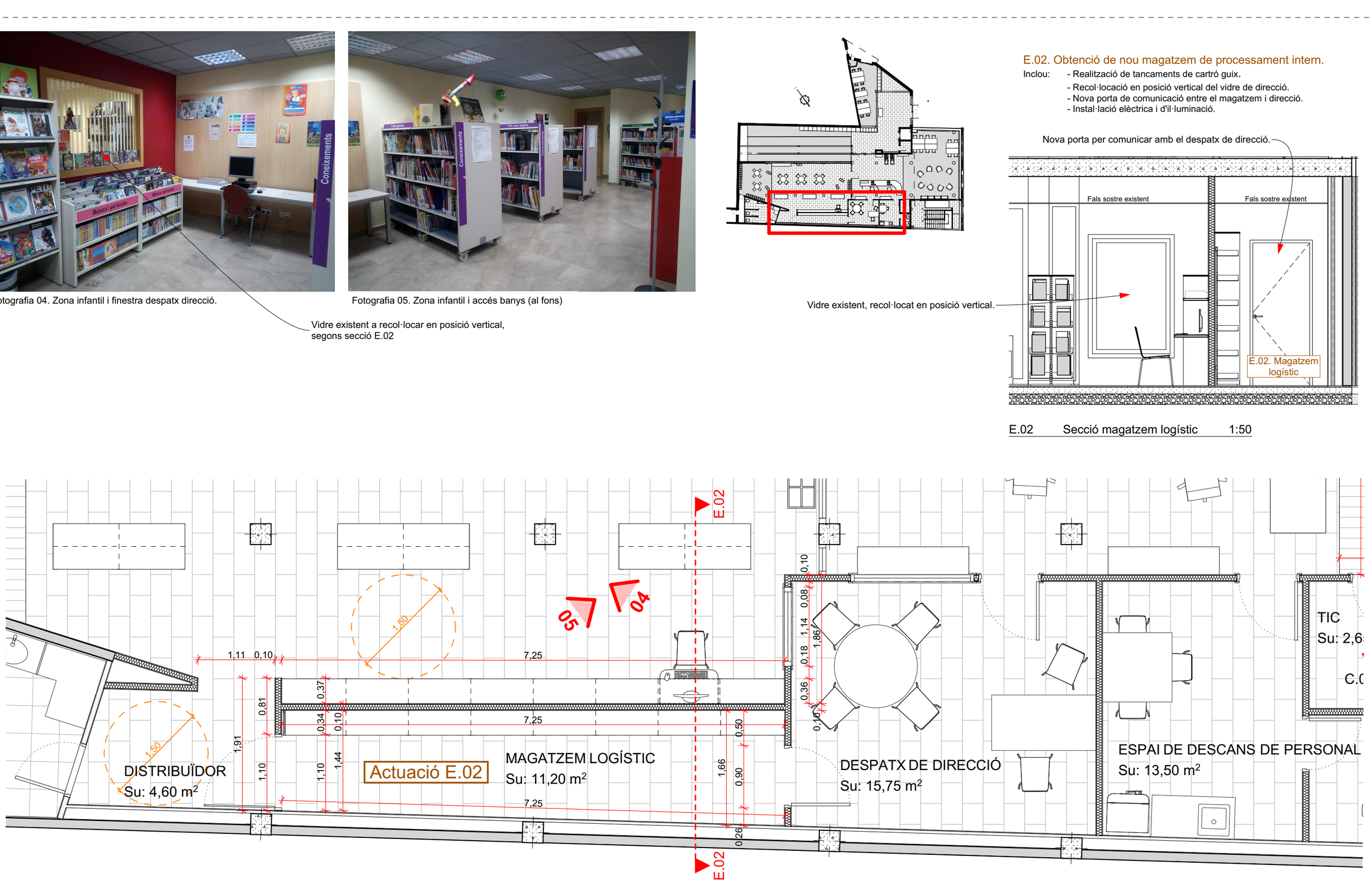
Fotografia 04. Zona infantil i finestra despatx direcció.

Fotografia 05. Zona infantil i accés banys (al fons)

E.02. Obtenció de nou magatzem de processament intern.

Inclou:
- Realització de tancaments de cartró guix.
- Recol·locació en posició vertical del vidre de direcció.
- Nova porta de comunicació entre el magatzem i direcció.
- Instal·lació elèctrica i d'il·luminació.

E.02 Secció magatzem logístic 1:50



PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Baixa. Nou espai de magatzem logístic.

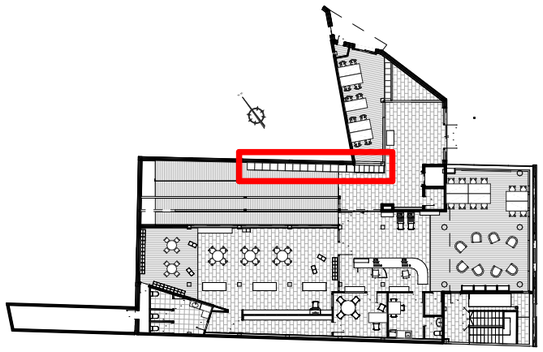
Escala:
A3_1:50

DA.02

Desembre 2023

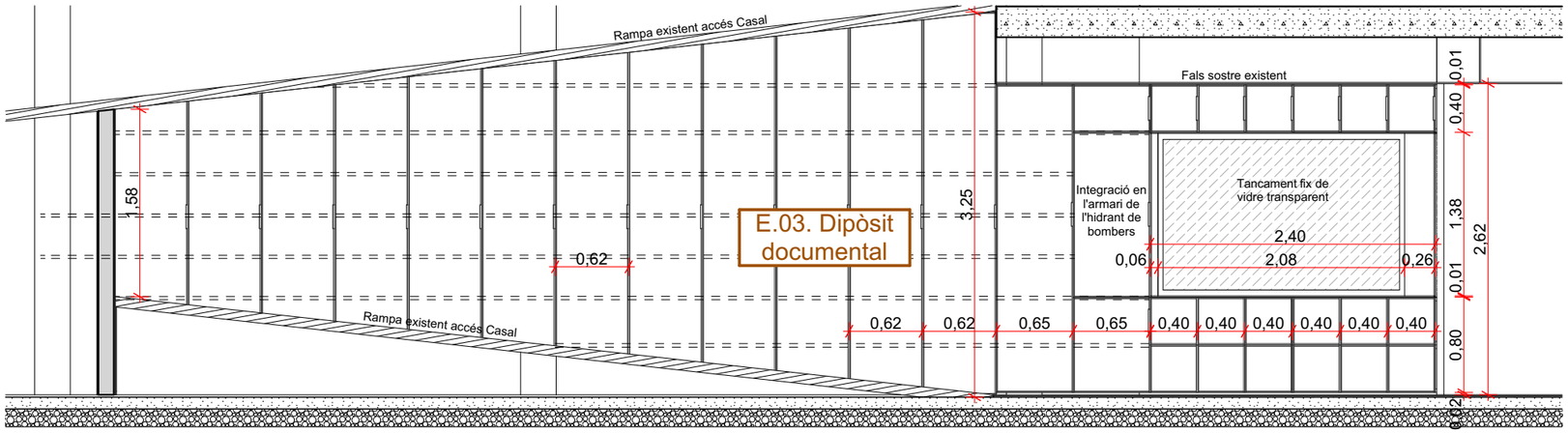


Infografia armari de dipòsit documental i taquilles

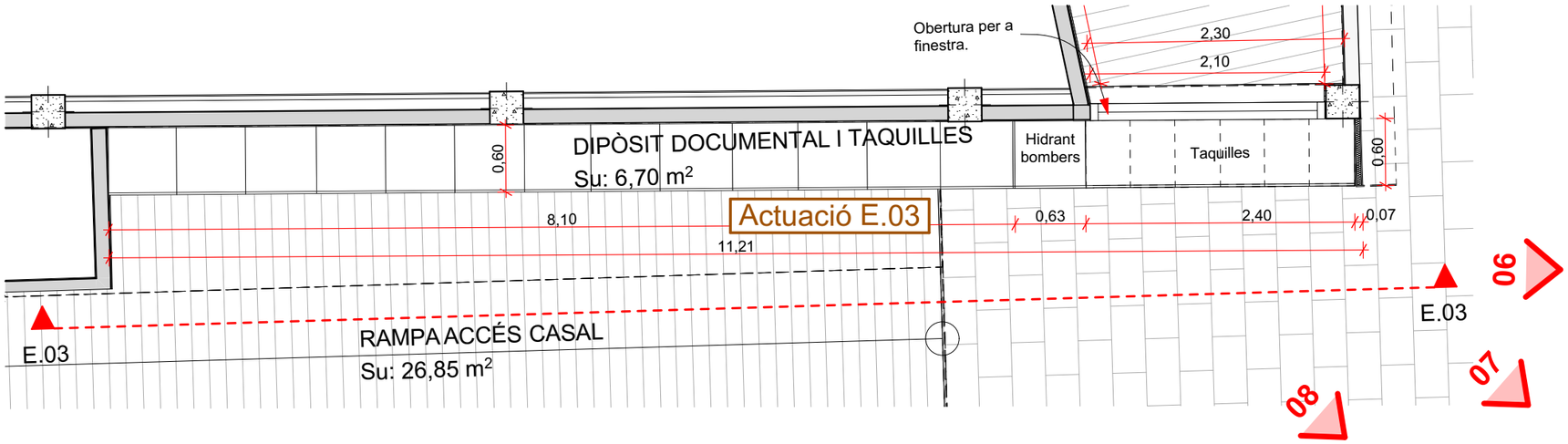


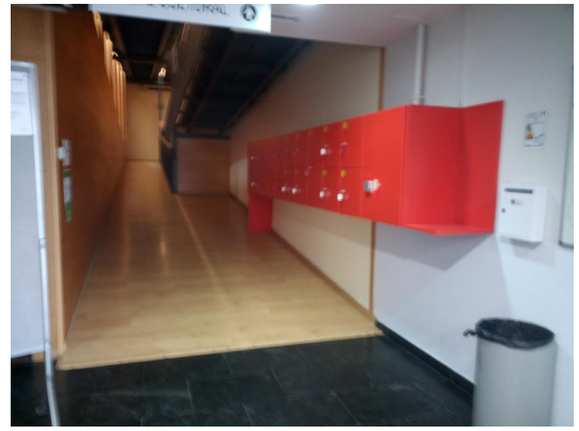
E.03. Obtenció de nou magatzem per dipòsit documental.

Inclou: - Construcció d'armari encastat sota rampa.
- Reubicació de les taquilles (reducció del nombre).



E.03 Alçat armaris 1:50





Fotografia 06. Rampa accés Casal



Fotografia 07. Vestíbul d'entrada a l'edifici



Fotografia 08. Taquilles existents i hidrant de bombers.

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

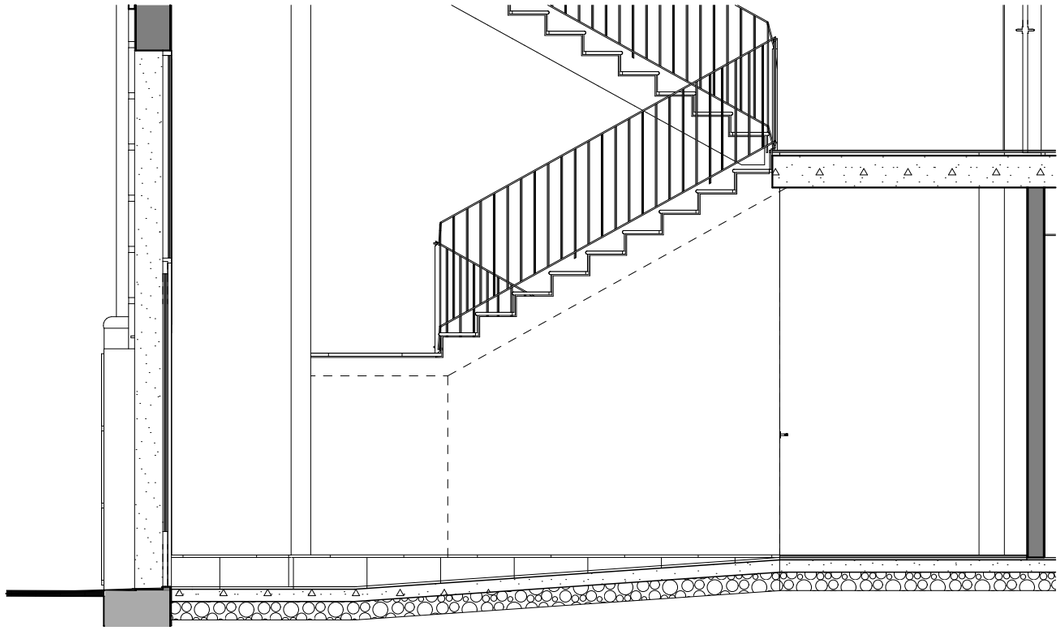
PLÀNOL

Planta Baixa. Dipòsit documental i taquilles sota rampa.

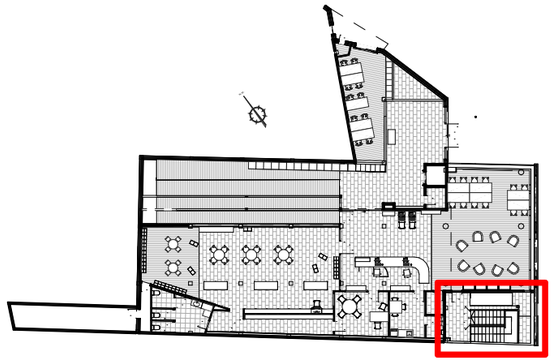
Escala:
A3_1:50

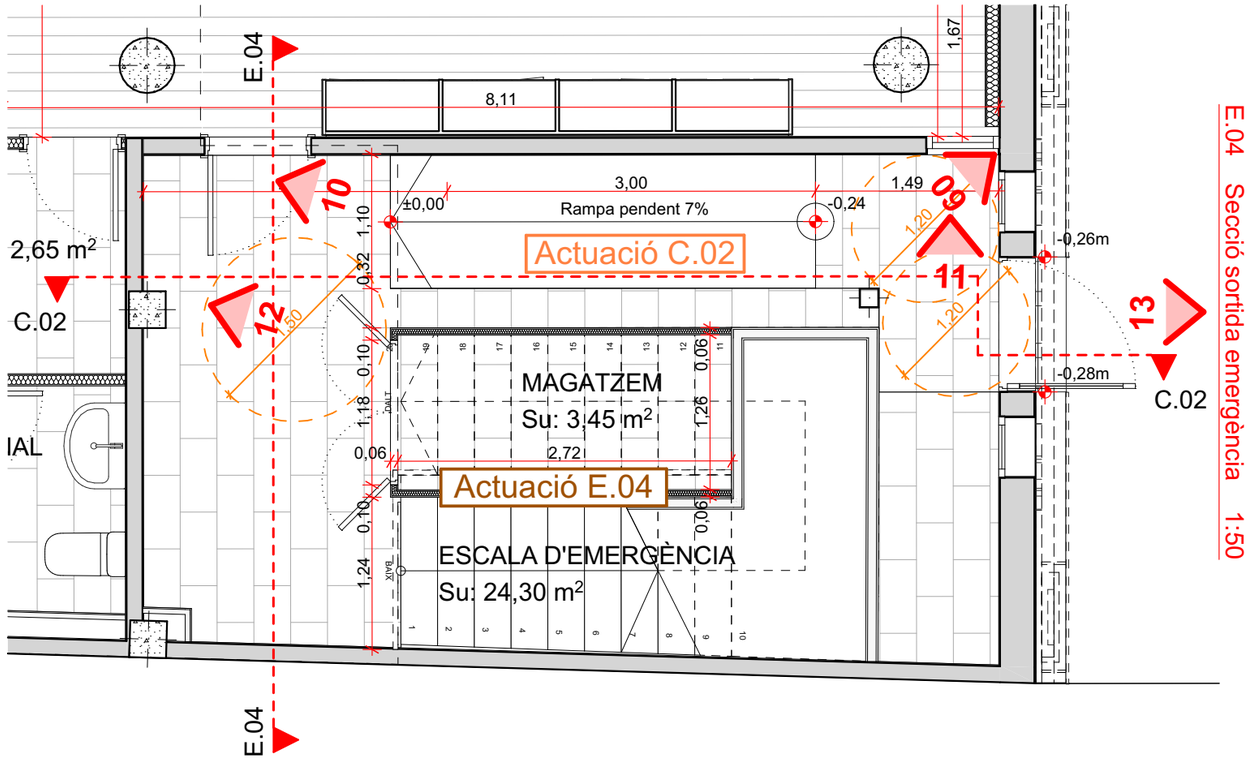
DA.03

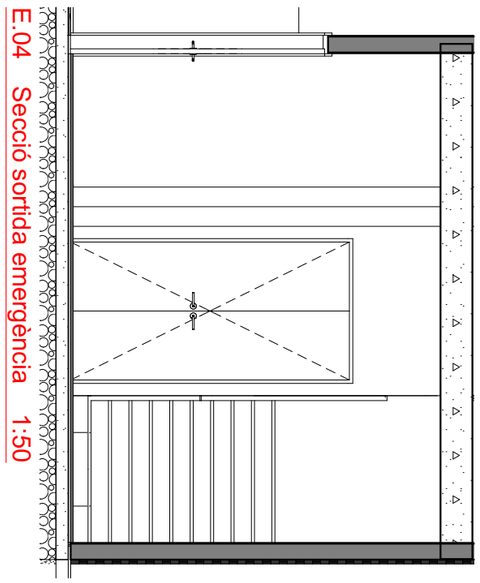
Desembre 2023



C.02 Secció sortida emergència 1:50







E.04 Secció sortida emergència 1:50

E.04. Obtenció d'un nou magatzem auxiliar per a la sala.

Inclou:
- Construcció d'armari encastat en l'espai sota l'escala
- Obertura frontal total de l'armari mitjançant una porta de doble fulla.

C.02. Millora del recorregut d'evacuació.

Inclou:
- Eliminació de l'esgraó de sortida al carrer, de 27cm d'alçada.
- Formació i pavimentació de rampa d'evacuació.
- Modificació de la porta de sortida
- Definició i tancament de la zona de magatzem sota l'escala per a evitar la possible obstrucció del recorregut d'evacuació amb objectes de la biblioteca.



Fotografies 09, 10 i 11. Vistes interiors del recorregut d'evacuació existent



Fotografies 12. Vista de l'espai sota l'escala on s'acumulen objectes de la biblioteca



Fotografies 13. Graó exterior en façana en la porta de sortida del recorregut d'evacuació.

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Baixa. Millores sortida d'emergència i magatzem.

Escala:
A3_1:50

DA.04

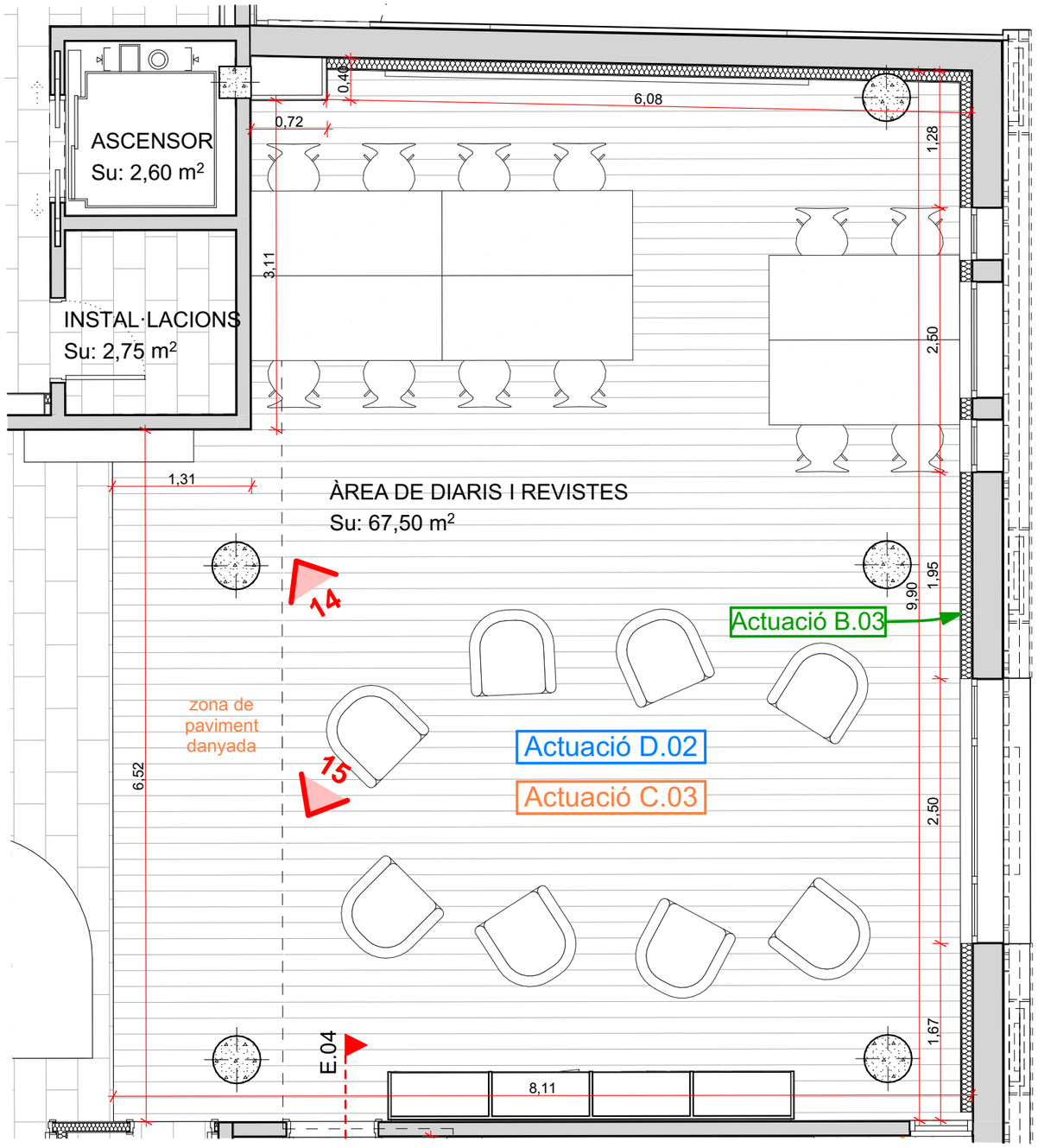
Desembre 2023

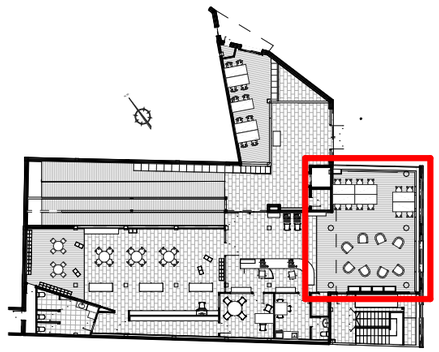
B.03. Millora de l'aïllament tèrmic de façana.
Inclou: - En la façana protegida: trasdossat interior de plaques de guix.

B.05. Instal·lació de proteccions solars en façana
Inclou: - Instal·lació d' “screens” interiors.

C.03. Substitució de paviment laminat.
Inclou: - Nou paviment laminat, resistencia a l'abrasió AC5 o superior.

D.02. Adequació de l'àrea de diaris i revistes per a actes.
Inclou: - Millora acústica, instal·lació de panells absorbents.
- Instal·lació d' ”screens” opacs per a poder fer fosc.
- Modificació de la il·luminació per a una regulació independent.
- Preinstal·lació audivisual per a projector, pantalla i altaveus.





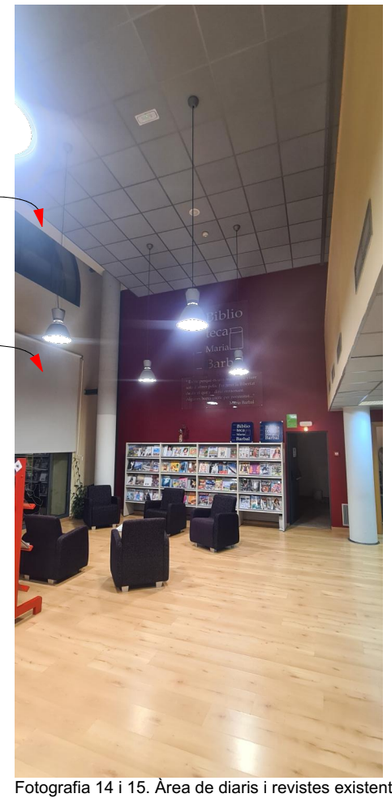


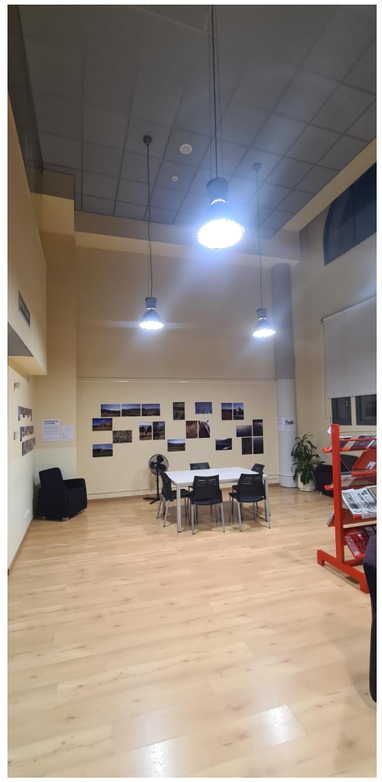


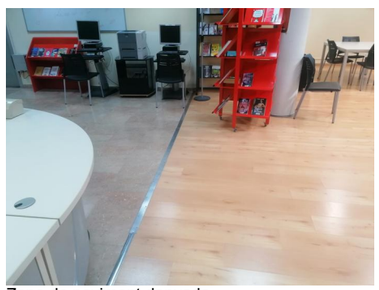
Infografies. Àrea de diaris i revistes.

Instal·lació screen translúcida i opaca.

Instal·lació screen opaca.







Zona de paviment danyada

Fotografia 14 i 15. Àrea de diaris i revistes existent

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Baixa. Reforma de l'àrea de diaris i revistes.

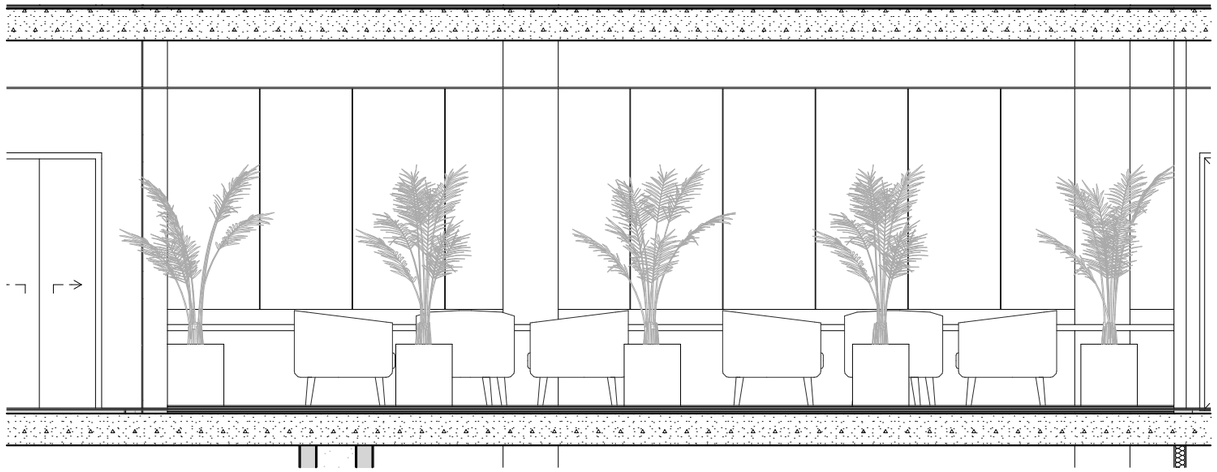
Escala:
A3_1:50

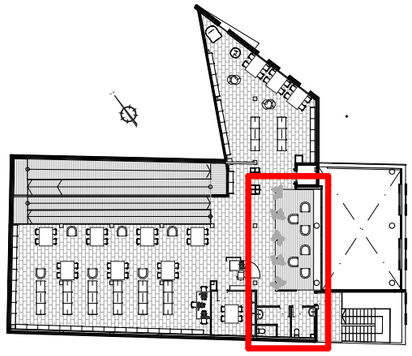
DA.05

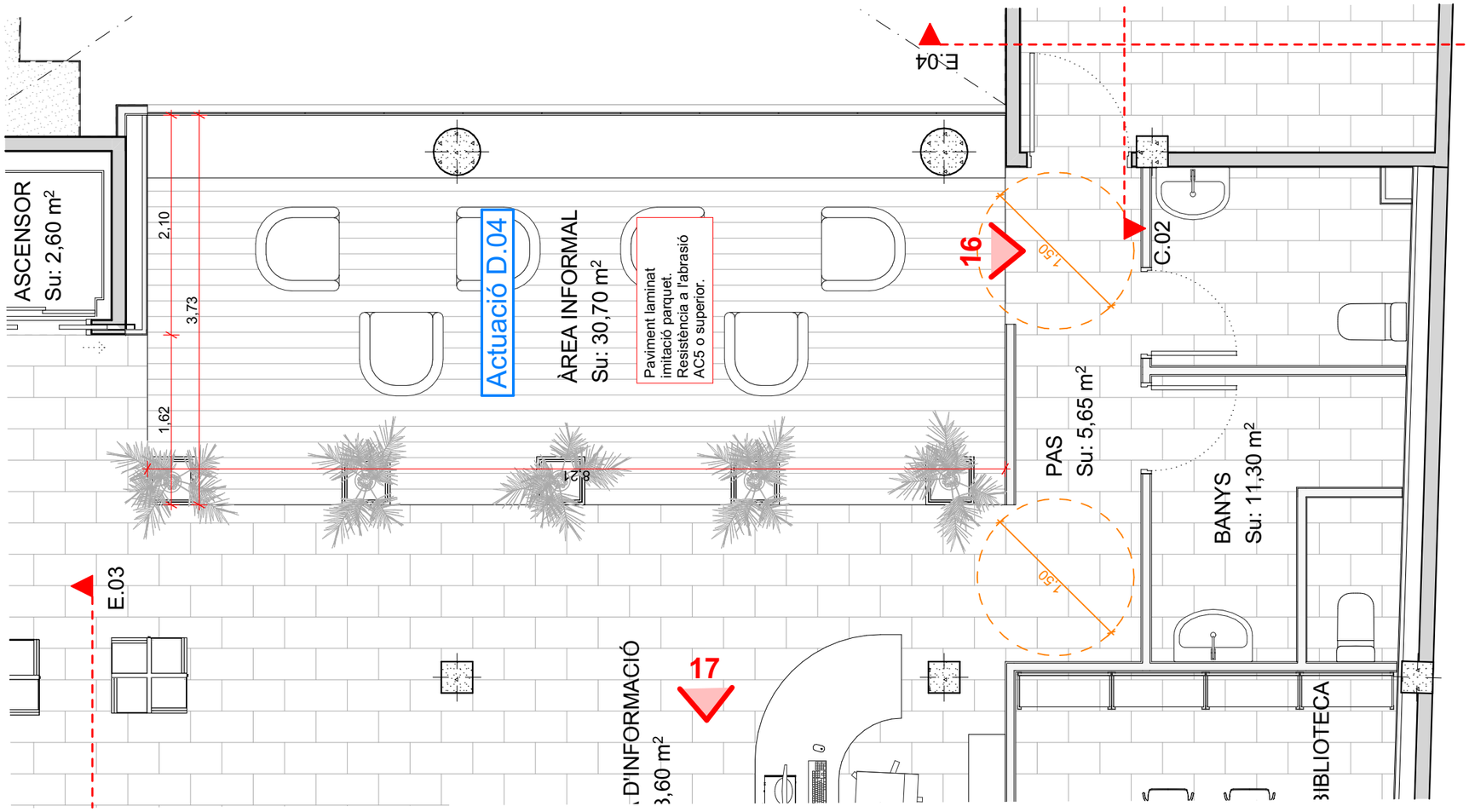
Desembre 2023

D.04. Obtenció de nou espai per l'àrea música i imatge.

Inclou: - Instal·lació de paviment laminat imitació parquet.









Fotografia 16. Zona informàtica i àrea d'imatge i música existents



Fotografia 17. Zona informàtica i àrea d'imatge i música existents





Infografies. Àrea de música i d'imatge.

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Primera. Reforma de l'antiga zona informàtica.

Escala:
A3_1:50

DA.06

Desembre 2023

Fotografia 18



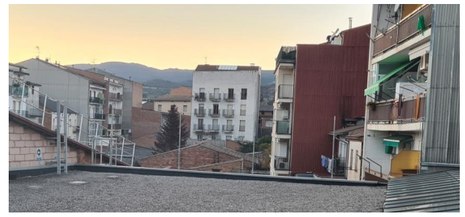
Fotografia 19

Fotografies 18 i 19: Lluernaris a protegir amb tendalls exteriors motoritzats per tal d'evitar el sobreescalfament a l'estiu. Vistes des de l'interior i exterior.

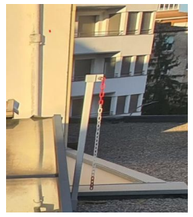
Fotografies 20, 21 i 22: Perímetre a protegir en front a caigudes.



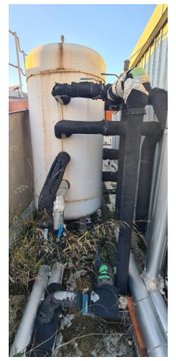
Fotografia 20: Front façana Plaça Catalunya.



Fotografia 21: Pati d´ïlla.



Fotografia 22: Pati.

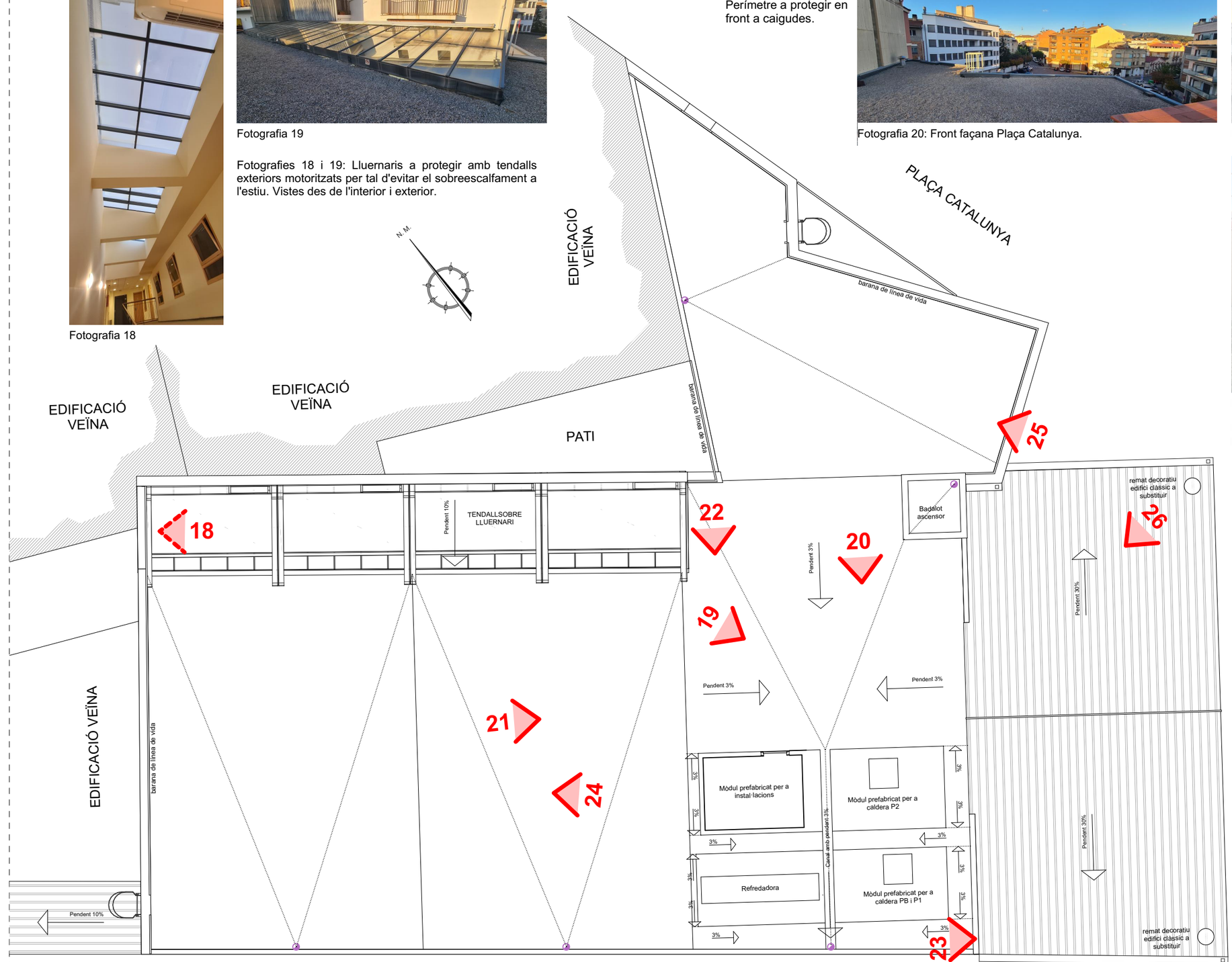


Fotografia 23

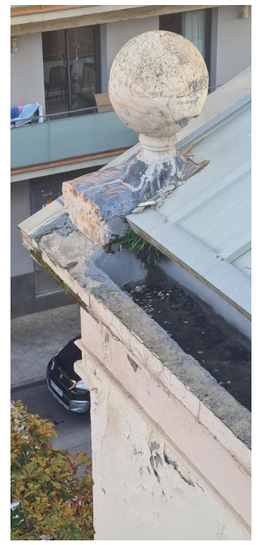


Fotografia 24

Fotografies 23 i 24: Zona d'instal·lacions en la coberta. Es reformen i reestructuren les instal·lacions donant solució a l'evacuació d'aigües pluvials de la coberta.



Fotografies 25 i 26: Es refarà la impermeabilització de les canals de l'edifici antic del Casal, reparant també el tram de façana afectat per les humitats. Es restauren/substitueixen les boles de remat decoratiu de la façana de l'antic edifici del Casal. Es farà d'acord amb el criteri d'un restaurador, atès que es tracta d'un edifici protegit.



Fotografia 25



Fotografia 26

VEURE PLÀNOLS AC.03 i DA.08, i amidaments de projecte, per a més detalls de les actuacions a realitzar en planta coberta atès que algunes no estan grafiades en el present plànol (impermeabilització, millora aïllament, etc.)

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Coberta. Detall actuacions.

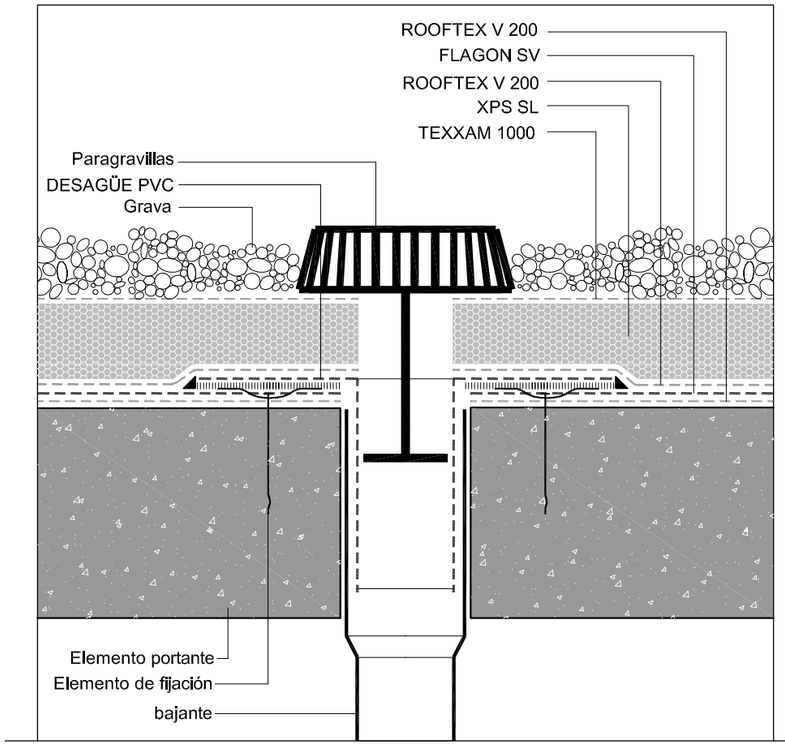
DA.07

Escala:
A3_1:125

Desembre 2023

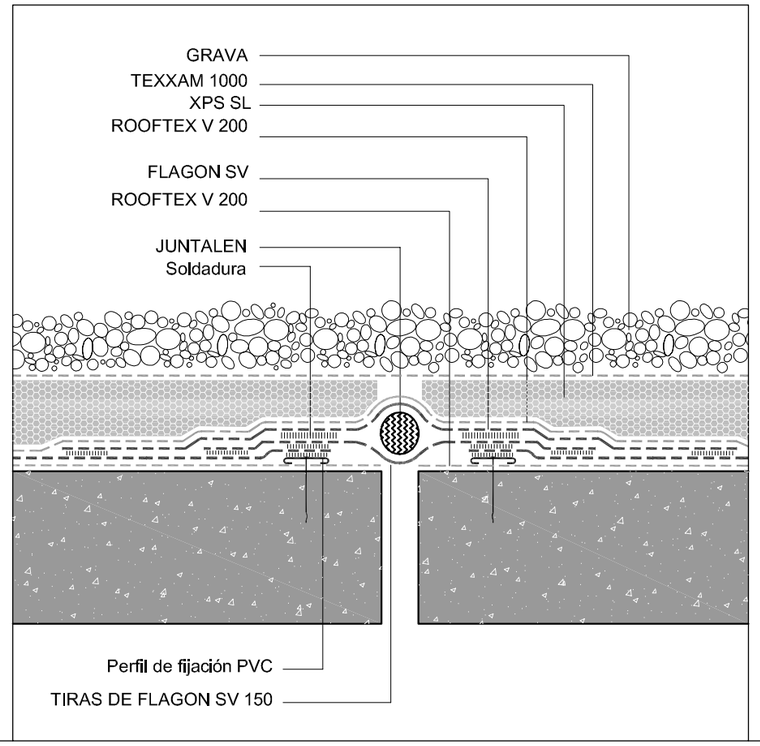
CUBIERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE
ACABADO CANTO RODADO
IMPERMEABILIZACIÓN PVC

DETALLE REMATE PERIMETRAL



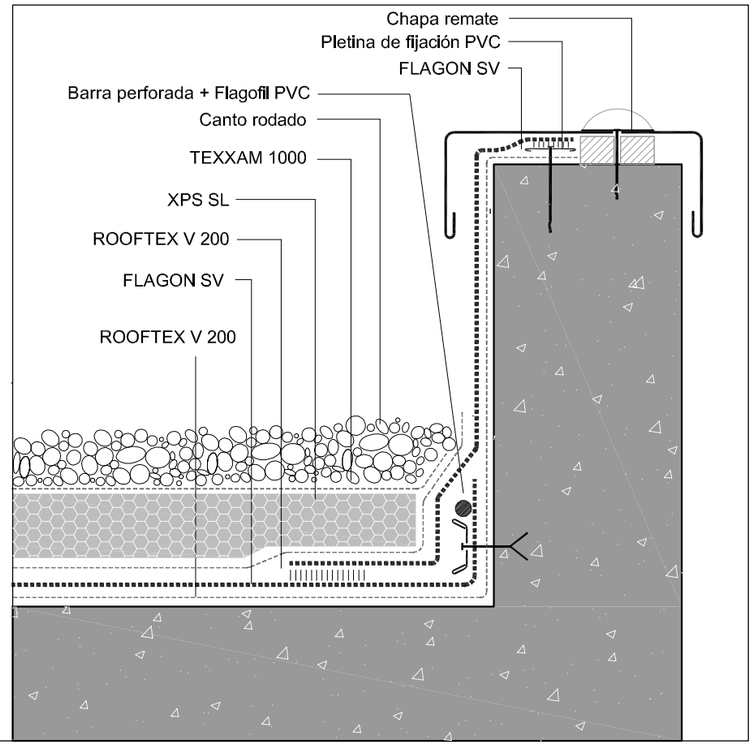
CUBIERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE
ACABADO CANTO RODADO
IMPERMEABILIZACIÓN PVC

DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN

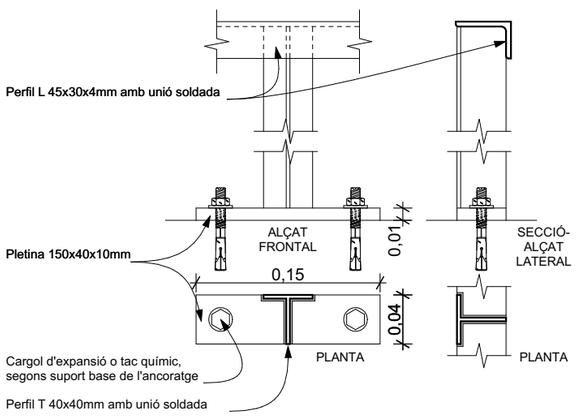


CUBIERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE
ACABADO CANTO RODADO
IMPERMEABILIZACIÓN PVC

DETALLE REMATE PERIMETRAL



BARANA - LÍNEA DE VIDA PERIMETRAL DE LA COBERTA





TENDALLS MOTORITZATS AMB COMANDAMENT A DISTÀNCIA A INSTAL·LAR SOBRE EL LLUERNARI DE LA COBERTA

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

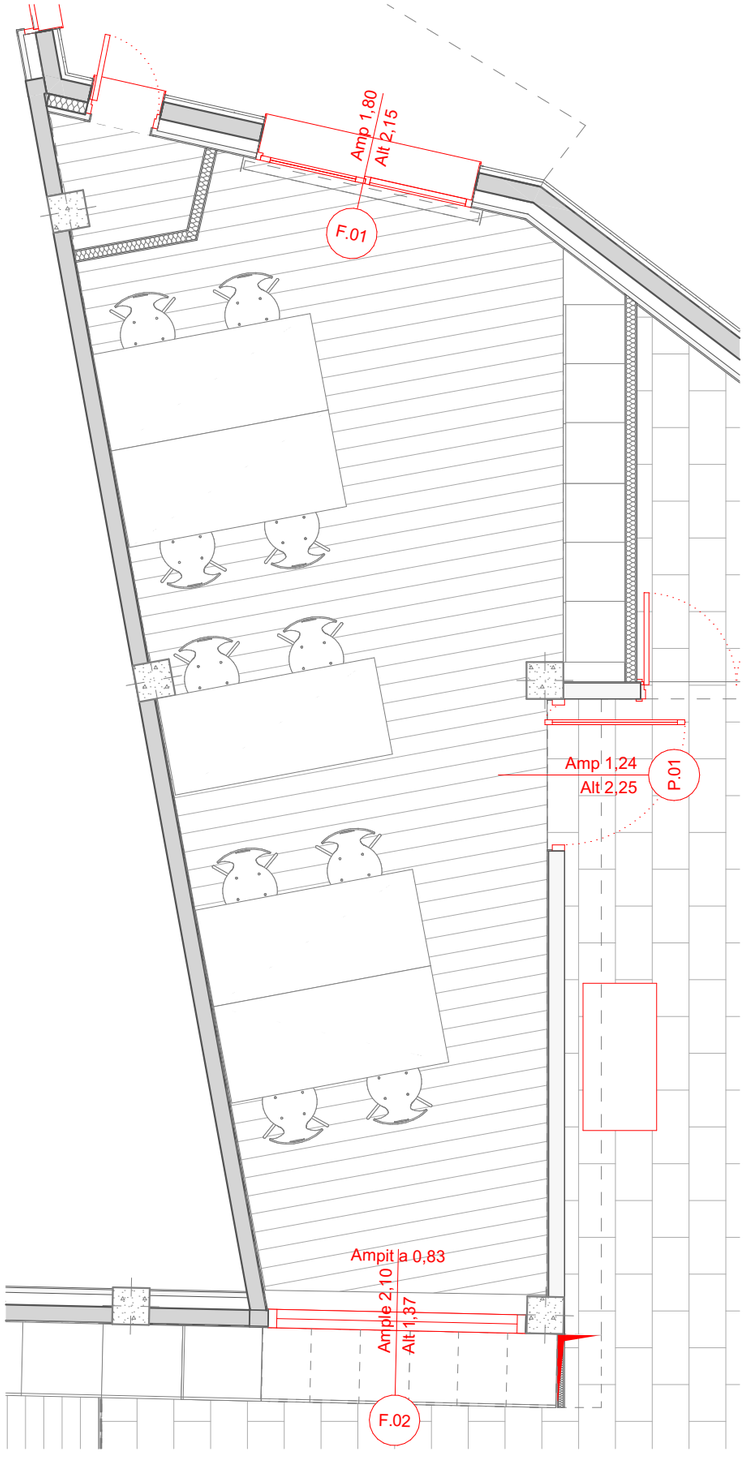
PLÀNOL

Planta Coberta. Detalls.

Escala:
A3_ SENSE ESCALA

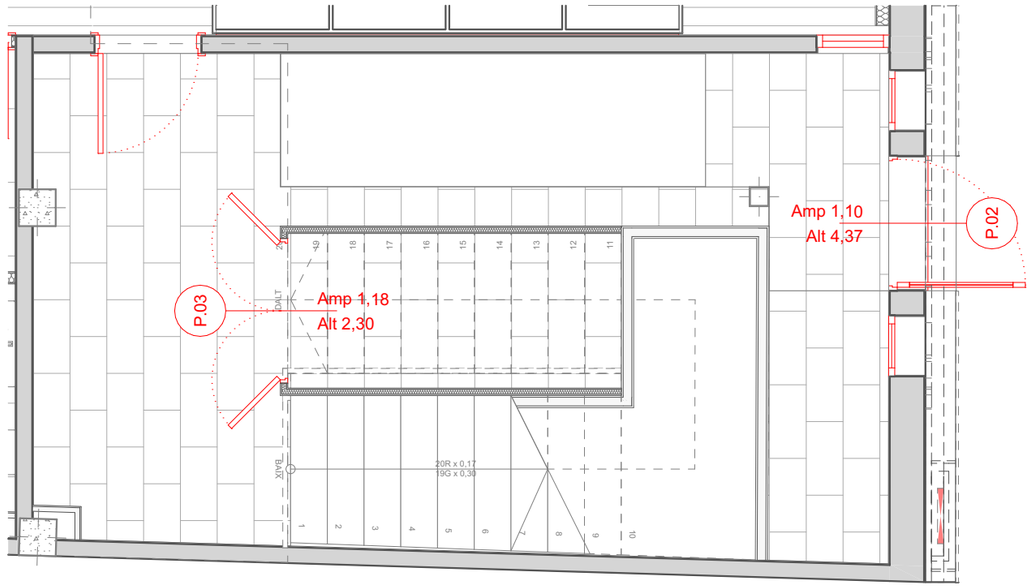
DA.08

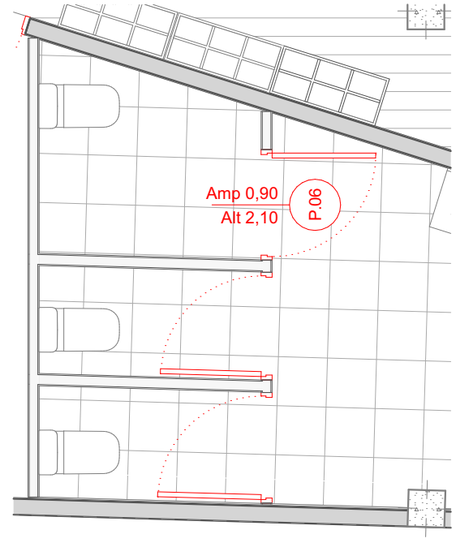
Desembre 2023



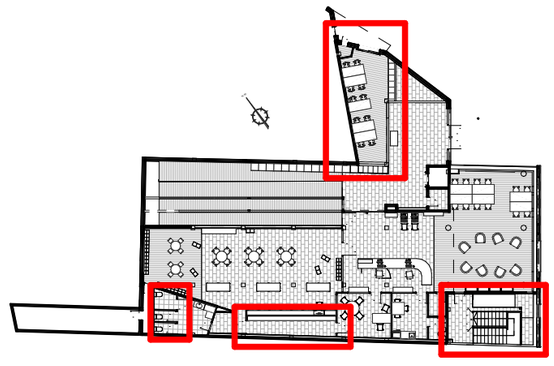
Plànol fusteria - Espai polivalent 1:50

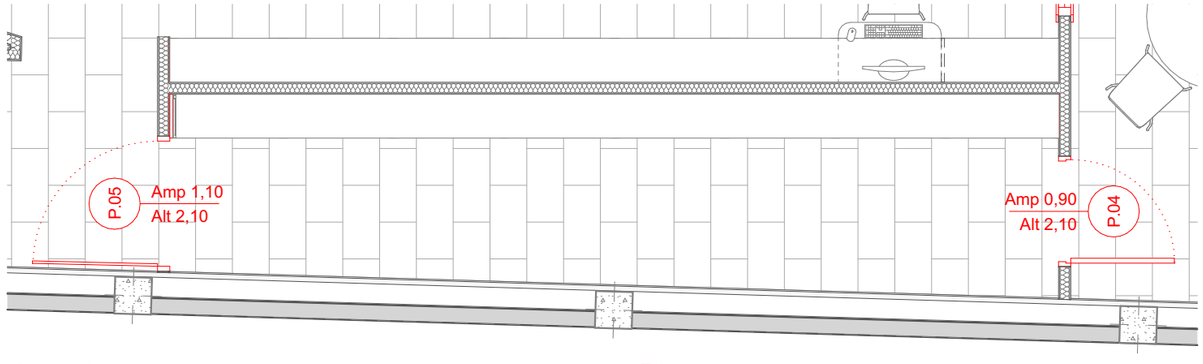
Plànol fusteria - Espai escala d'emergència 1:50





Plànol fusteria - Espai banys 1:50





Plànol fusteria - Espai magatzem logístic 1:50

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

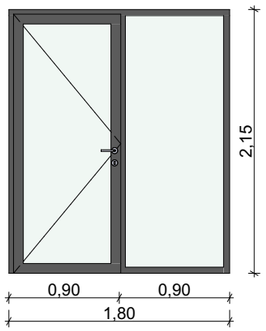
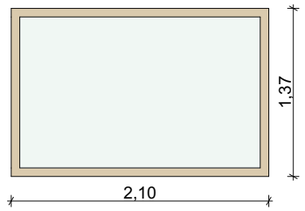
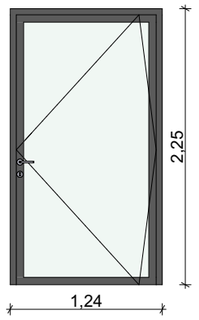
PLÀNOL

Planta Baixa. Fusteria.

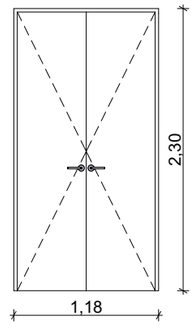
Escala:
A3_1:50

F.01

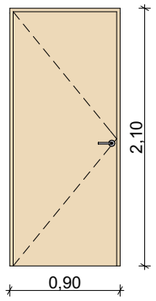
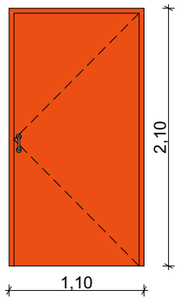
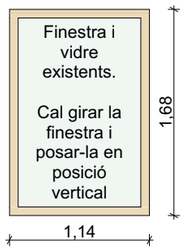
Desembre 2023

ID d'element	F.01	F.02	P.01
Quantitat	1	1	1
Mides (Ample x Alt)	1,80×2,15	2,10×1,37	1,24×2,25
Alçada ampit	0,24	0,83	0,00
Alçada Dintell	2,39	2,20	2,25
Tipus (material)	Alumini RPT	Fusta	Alumini RPT
Composició vidre	Triple 4+4/16/4/16/4+4 baix emissiu	Doble 4+4/16/4+4 baix emissiu	Doble 4+4/16/4+4 baix emissiu
Vista frontal des del costat de l'obertura			

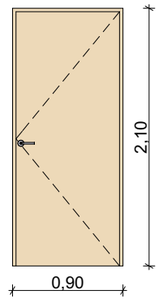
Fusteria - Espai polivalent

ID d'element	P.02	P.03
Quantitat	1	1
Mides (Ample x Alt)	1,10×4,37	1,18×2,30
Alçada ampit	-0,24	0,00
Alçada Dintell	4,13	2,30
Tipus (material)	Alumini RPT	Fusta
Composició vidre	Doble 4+4/16/4+4 baix emissiu	Sense vidre
Vista frontal des del costat de l'obertura		

Fusteria - Espai escala d'emergència

ID d'element	P.04	P.05	F.03
Quantitat	1	1	1
Mides (Ample x Alt)	0,90×2,10	1,10×2,10	1,14×1,68
Alçada ampit	-0,00	-0,00	0,45
Alçada Dintell	2,10	2,10	2,13
Tipus (material)	Fusta	Fusta	Fusta
Vista frontal des del costat de l'obertura			

Fusteria - Espai magatzem logístic

ID d'element	P.06
Quantitat	1
Mides (Ample x Alt)	0,90×2,10
Alçada ampit	-0,00
Alçada Dintell	2,10
Tipus (material)	Fusta
Vista frontal des del costat de l'obertura	 Porta existent. Girar obertura vers l'exterior.

Fusteria - Espai banys

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Planta Baixa. Esquema fusteria.

Escala:
A3_1:50

F.02

Desembre 2023

Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Document complementari

Projecte d'instal·lacions E3G

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS PER LA MILLORA DE LA SALUBRITAT, EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I EL PROGRAMA FUNCIONAL DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA MARIA BARBAL DE TREMP

MEMÒRIA TÈCNICA



EMPLAÇAMENT:	**PLAÇA DE CATALUNYA, 6. 25260 – TREMP (LLEIDA)**
DADES DE LA PROPIETAT:	**AJUNTAMENT DE TREMP**
AUTOR DEL PROJECTE:	**ANTONIO GIMBERNAT PIÑOL**
DATA DEL PROJECTE:	**DESEMBRE DE 2023**

ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA TÈCNICA
II. ESPECIFICACIONS
III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
IV. PRESSUPOST
V. AMIDAMENTS
VI. RESUM DE PRESSUPOST

I. MEMÒRIA TÈCNICA

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1 DADES GENERALS DEL PROJECTE 2
1.1 TÍTOL DEL PROJECTE 2
1.2 EMPLAÇAMENT 2
1.3 DADES DE QUI ENCARREGA EL PROJECTE 2
1.4 DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS 3
1.5 ANTECEDENTS 3
1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI 3
1.6.1 OBJECTE I ABAST 4
1.7 SUPERFÍCIES 4
2 NORMATIVES D'APLICACIÓ 5
2.1 OBJECTE 5
2.2 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ 5
2.2.1 ASPECTES GENERALS 5
2.2.2 SEGURETAT I SALUT 6
2.2.3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT 6
2.2.4 SALUBRITAT 6
2.2.5 PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL 6
2.2.6 ESTALVI D'ENERGIA 7
2.3 NORMATIVA DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 7
2.3.1 INSTAL·LACIÓ DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS 7
2.3.2 INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ 7
2.3.3 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 7
2.3.4 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ 8
2.3.5 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT 8
2.3.6 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS 8
3 DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ 9
3.1 ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ 9
3.2 ACTUACIONS PREVISTES 9
3.2.1 CÀLCUL DE LA POTÈNCIA A INSTAL·LAR 9
3.2.2 SUBSTITUCIÓ INTEGRAL DEL CIRCUIT HIDRÀULIC 10
3.2.3 INSTAL·LACIÓ DE NOVES UNITATS INTERIORS 10
3.3 ESPECIFICACIONS DE MATERIALS 11
3.3.1 CANONADES 11
3.3.2 AÏLLAMENT DE CANONADES 11
3.3.3 UNITATS INTERIORS 12
4 NOU SISTEMA DE VENTILACIÓ 13
4.1 ESTAT ACTUAL 13
4.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 13
5 ACTUACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT 15
5.1 ESTAT ACTUAL 15
5.2 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS 15

1 DADES GENERALS DEL PROJECTE

1.1 TÍTOL DEL PROJECTE

Títol del Projecte:	**MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS PER LA MILLORA DE LA SALUBRITAT, EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I EL PROGRAMA FUNCIONAL DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA MARIA BARBAL DE TREMP.**

1.2 EMPLAÇAMENT

Adreça:	Plaça de Catalunya, 6. 25620 · Tremp (Lleida)
Coordenades UTM:	X: 325909.8 Y: 4670292.3
Referència cadastral:	5905034CG2750N0001FT / 5905034CG2750N0002GY



1.3 DADES DE QUI ENCARREGA EL PROJECTE

Nom o raó social:	AJUNTAMENT DE TREMP
DNI O CIF:	P-2529500G
Adreça:	Plaça de la Creu, 1.
Població:	25620 · Tremp
Telèfon:	973 650 005

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.4 DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS

Nom:	ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
DNI:	43708293J
Numero Col·legiat:	15.699
Raó Social:	E3G INGENIERIA Y ENERGIA
CIF:	B25417163
Adreça:	Av. Estudi General, 7. Altell 6
Població	25001 · Lleida
Telèfon:	973 231 468
Mail:	tgimbernat@e3g.es

1.5 ANTECEDENTS

L'edifici estudi d'aquest projecte té dues parts i activitats totalment independents, essent una pertanyent a l'entitat Casal Cultural de Tremp, que està dedicat a diferents activitats culturals i de lleure de la ciutat, i la del present projecte, on s'ubica la Bliblioteca Pública Maria Barbal de Tremp, que pertany a l'Ajuntament de Tremp.

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici està format per un vestíbul o hall d'entrada en planta baixa, on des d'aquí s'accedeix a la Sala de biblioteca de planta baixa. Aquesta sala està destinada a recepció de la bilbioteca, sala d'actes i àrea infantil.

En un nivell superior, és a dir, en la planta primera, s'hi troba la sala de bilioteca destinada a persones adultes, amb zones habilitades per a estudi i recerca, i una zona amb ordinadors per als usuaris. La resta de l'edifici, zona de rampa del hall a planta segona i la totalitat de la planta segona són despatxos, zona habilitada amb cuina i bar i una sala gran diàfana, amb dos envans mòbils per a possibles particions, la qual pertany a l'entitat abans esmentada.





1.6.1 Objecte i abast

Constitueix l'objecte d'aquesta Memòria descriptiva, la descripció de les problemàtiques actuals de les zones objecte d'estudi i de les solucions a adoptar per tal de resoldre-les. La present memòria descriptiva comprèn:

- Distribució de climatització en planta baixa i pimera:

Es realitzarà una nova distribució de noves canonades de PP-R des de la sala d'instal·lacions en planta coberta, fins a les plantes d'actuació (baixa i primera).

- Nou sistema de ventilació en planta baixa i primera

Es dissenyarà un nou sistema de ventilació per les dos plantes d'actuació. L'equip es trobarà ubicat en planta baixa, sobre una coberta metàl·lica que es reforçarà per allotjar-hi l'equip i poder ventilar l'aire d'ambdues plantes.

- Treballs en quadres elèctrics de planta baixa i primera

Es realitzaran treballs en els quadres elèctrics de planta baixa i primera per adequar-los a les noves distribucions i mecanismes afegits en els recintes.

Paral·lelament, es construirà un nou quadre d'enceses per poder governar l'enllumenat des d'un sol punt.

- Treballs secundaris

Es motoritzarà la porta d'entrada a l'edifici

S'afegiran els punts de connexió necessaris per ubicar les televisions que propietat consideri necessaries pel normal ús del recinte.

1.7 SUPERFÍCIES

A continuació es detallen les superfícies aproximades de les diferents plantes que conformen l'edifici de la biblioteca i la seva activitat.

Recinte	Planta	Superfície (m^2)
Entrada / Hall i Biblioteca	Planta Baixa	569,70
Biblioteca	Planta Primera	483
Casal Cultural	Planta Segona	483
TOTALS		**1.535,7**

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

2 NORMATIVES D'APLICACIÓ

2.1 OBJECTE

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 descriptiva i en el plec de prescripcions tècniques particulars (si s'escau) de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidència del govern i les del ministeri de la vivenda sobre les construccions vigents.

És per això convenient quen en la memòria descriptiva figuri un capítol que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre edifició i les instal·lacions.

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 les 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 la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda de 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**, la normativa de l'àmbit català i les possibles ordenances i disposicions municipals queden descrites a continució de les estatals.

Aquesta relació de normativa s'ha adaptat i adequat al projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

2.2 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

2.2.1 Aspectes generals

Llei d'Ordenació de l'Edificació, LOE.

- Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Llei 8/2013 (BOE 27/6/2013).

Codi Tècnic de l'Edificació, CTE.

- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

Desenvolupament de la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.

- RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes).*

Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.

- D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).

Normes sobre el llibre d'Ordres i assistències en obres d'edificació.

- O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91).

Certificat final de direcció d'obres.

- D 462/1971 (BOE: 24/3/71).

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

2.2.2 Seguretat i Salut

Prevenció de Riscos Laborals.

- Llei 31/1995, de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (B.O.E. núm. 269, 10 de Novembre de 1995).
- Real Decret 486/1997, de 14 d'Abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció (B.O.E. núm. 256, 25 d'Octubre de 1997).
- Real Decret 614/2001, de 8 de Juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la Salut i Seguretat dels treballadors en front el risc elèctric (B.O.E. núm. 148, 21 de Juny de 2001).

Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball.

- Llei 21/1992, de 16 de Juliol, d'Indústria (B.O.E. núm. 176, 23 de Juliol de 1992).

2.2.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretatd'utilització i accessiblitat. SUA.

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessiblitat.

- SUA-1 Segureta enfront el risc de caigudes.
- SUA-2 Seguretat enfront el risc d'impactes o enganxades.
- SUA-3 Seguretat enfront el risc d'aprisionament.
- SUA-5 Seguretat enfront el risc causat per situacions d'alta ocupació.
- SUA-6 Seguretat enfront el risc d'ofegament.
- SUA-7 Seguretat enfront el risc causat per vehícles en moviment.
- SUA-9 Accessibilitat
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

2.2.4 Salubritat

CTE Part I. Exigències bàsiques d'Habitabilitat, Salubritat. HS.

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat.

- HS 3 Qualitat de l'aire interior.
- RD 314/2066 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

2.2.5 Protecció enfront el 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 modificacions.

Llei del soroll.

- Llei 37/2003 (BOE 276, 18/1/2003).

Zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

- RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007).

Llei de protecció contra la contaminació acústica.

- Llei 16/2002 (DOGC 3675, 1/07/2002).

2.2.6 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 Limitació de la demanda energètica.
  - HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques.
  - HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.
  - HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Ordre FOM/ 1635/2013 (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

2.3 NORMATIVA DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

2.3.1 Instal·lació de recollida i evacuació de residus

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

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

Criteris higiènico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003).

Reglament d'equips a pressió. R.A.P.

- RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

2.3.2 Instal·lació d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües.

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- Ordenances municipals pròpies de l'administració local.

2.3.3 Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE).

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

RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

- RD 1027/208 (BOE 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions.

Criteris higiènico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003).

Condicions higiènico-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

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

2.3.4 Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior.

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

RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

- RD 1027/208 (BOE 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions.

CTE DB SI 3.7 Control de fums.

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

Reglament de Seguretat en cas d'incendis en establiments industrials. RSCIEI.

- RD 2267/2004 (BOE: 1/12/2004).

2.3.5 Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. ITC.

- RD 842/2008 (BOE 18/09/02).

ITC BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehícles elèctrics", del REBT i es modifiquen altres ITC del mateix.

- RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014).

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

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

Activitats de transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

- RD 1955/2000 (BOE 27/12/2000).

Normes sobre ventilació i accessos de certs centres de transformació.

- Resolució 19/6/1984 (BOE 26/6/84).

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centre de transformació.

- RD 337/2014 (BOE 9/6/2014).

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

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

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

- Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988).

2.3.6 Certificació energètica d'edificis

Procediment Bàsic per a la certificació energètica dels edificis.

- RD 235/2013 (BOE 13/4/2013).

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

3 DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ

3.1 ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de distribució de climatització mitjançant canonades en l'edifici es deficient, ja que es una instal·lació envellida amb desgast propi de l'ús i condensacions superficials que ja comencen a afectar directament als cel rasos de l'edifici malmetent-los.



Figura 1. *Estat actual dels cel rasos i les canonades de distribució*



Figura 2. *Imatge*

3.2 ACTUACIONS PRI

3.2.1 Càlcul de la potència a instal·lar

S'ha calculat la potencia a instal·lar en base als ratis d'ocupació i ús dels recintes de la biblioteca per dimensionar les canonades des muntants de distribució i connexió amb les unitats interiors de cada recinte.

Les temperatures de distribució seran de 45-40ºC per la calefacció i 7-12ºC per la refrigeració.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

En documentació gràfica s'adjunten els càlculs dels diàmetres de connexió amb les diferents unitats interiors d'ambdós plantes i els trams principals de distribució de les canonades.

3.2.2 Substitució integral del circuit hidràulic

Es substituirà el circuit hidràulic existent per noves canonades de PP-R en planta baixa i primera.

Es desmuntarà el fals sostre i es reposicionaran les plaques tacades per les fuites.

3.2.3 Instal·lació de noves unitats interiors

En l'espai polivalent de planta baixa s'instal·larà una nova unitat interior fancoil de tipus cassette i en planta primera en l'espai fons general s'instal·larà un fancoil de tipus conductes per donar servei a les necessitats de climatització.

Les demés unitats interiors restaran intactes i es mantindrà la difusió d'aire existent.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

3.3 ESPECIFICACIONS DE MATERIALS

3.3.1 Canonades

La distribució interior es farà amb canonades de polipropilè multicapa homologat per a ús sanitari, unió per a polifusió (poly-pipe ct faser sèrie 5/SDR11) , fabricat i instal·lat segons normativa vigent, de la marca Italsan, model Niron Clima.

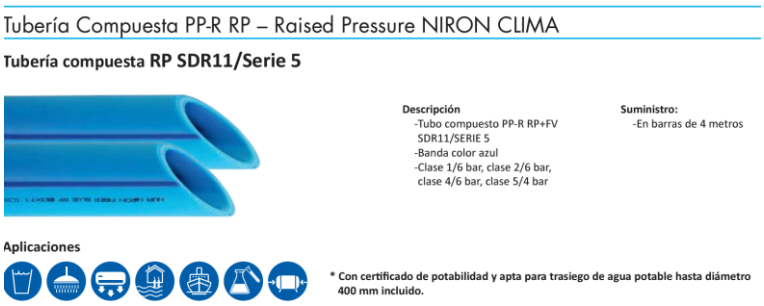


Figura 3. *Tipus de canonada escollida*

Tots els tubs aniran aïllats amb conquilla elastòmera de gruix segons especificació del RITE o amb tub corrugat en els trams finals de connexió. Les canonades d'aigua sanitària aniran senyalitzades amb un color verd fosc o blau.

Espesores mínimos de aislamiento de tuberías que transportan fluidos por el interior de edificios						
Diámetro exterior	> -10 a 0 °C	> 0 a 10 °C	> 10 a 40 °C	40 a 60 °C	> 60 a 100 °C	> 100 a 180 °C
D ≤ 35	30	25	20	25	25	30
35 < D ≤ 60	40	30	20	30	30	40
60 < D ≤ 90	40	30	30	30	30	40
90 < D ≤ 140	50	40	30	30	40	50
140 < D	50	40	30	35	40	50

Espesores mínimos de aislamiento de tuberías que transportan fluidos por el exterior de edificios						
Diámetro exterior	> -10 a 0 °C	> 0 a 10 °C	> 10 a 40 °C	40 a 60 °C	> 60 a 100 °C	> 100 a 180 °C
D ≤ 35	50	45	40	35	35	40
35 < D ≤ 60	60	50	40	40	40	50
60 < D ≤ 90	60	50	50	40	40	50
90 < D ≤ 140	70	60	50	40	50	60
140 < D	70	60	50	45	50	60

Figura 4. *Espessors aïllaments xarxa de canonades*

3.3.2 Aïllament de canonades

L'aïllament escollit per recobrir les canonades de climatització es escuma elastomèrica flexible de cèl·lula tancada, basada en un nou cautxú sintètic patentat amb propietats de reacció al foc úniques i una mínima emissió de fums. De la marca Armaflex, model Ultima.



Figura 5. *Tipus d'aïllament de la xarxa de canonades*

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

3.3.3 Unitats interiors

- Unitat interior tipus fancoil de conductes:
    - Ventilador centrífug de tres velocitats.
    - Motors elèctrics amb condensadors permanentment connectats.
    - Baixa pèrdua de càrrega a les bateries d'intercanvi tèrmic.
    - Facilitat d'instal·lació i manteniment.
    - Filtre d'aire classe G2 per a totes les versions, de fàcil extracció i neteja.
    - Cargols sense fi extraïbles per a una neteja fàcil i eficaç.
    - Reversibilitat de les connexions hidràuliques



Figura 6. *Imatge del fancoil tipus de conductes*

- Unitat interior tipus fancoil cassette
    - Instal·lació en fals sostre.
    - Compatible amb el sistema VMF.
    - Reixeta amb aspiració i filtres de ventilació orientables amb efecte Coanda (accessori obligatori).
    - Baixa pèrdua de càrrega a les bateries d'intercanvi tèrmic.
    - Per a instal·lacions de cabal fix i variable.
    - Grup de ventilació amb motor Brushless de variació continua 0-100% de la velocitat.
    - Funcionament silenciós.
    - Filtre aire de fàcil extracció i neteja.
    - Aïllament interior i filtre d'aire de classe 1 de resistència al foc.



Figura 7. *Imatge del fancoil tipus cassette*

4 NOU SISTEMA DE VENTILACIÓ

4.1 ESTAT ACTUAL

La instal·lació de ventilació d'aquest edifici es inexistent i per tant, s'ha de regularitzar segons la normativa vigent (Reglament Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis).

4.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Tal i com s'ha comentat en la Memòria Descriptiva, es realitzarà una ventilació d'acord amb la normativa amb aportació d'aire primari per una banda i extracció d'aire viciat per una altra.

L'aire s'agafarà i s'expulsarà lliurement en les caixes de ventilació que estaran ubicades a la intempèrie de planta coberta exterior o una nova sala ubicada en les plantes primera i segona.

La ubicació del recuperador es troba en una coberta de planta baixa de xapa metàl·lica on actualment es troba el dipòsit d'aigua en el seu interior.

A continuació es mostren imatges de la coberta i la ubicació del recuperador:



Figura 8. *Imatge exterior de la ubicació del recuperador (esquerra), imatge interior de la coberta (dreta)*

Es construiran i distribuiran dues xarxes de conductes per tal d'aportar l'aire net a les diferents unitats terminals emissores (ja siguin del tipus cassette o del tipus fancoil) i recollir l'aire viciat directament de les diferents dependències amb reixes de retorn per a les sales o dependències que no siguin humides i a les zones humides (banys) l'extracció es realitzarà mitjançant boques d'expulsió. En els climatitzadors es realitzarà la recirculació d'aire.

Les dos xarxes estaran independitzades entre planta baixa i planta primera per donar servei a totes les estances. Per tal de poder controlar la recuperació, s'ubicarà el controlador en la zona de recepció de planta baixa mentre que cada xarxa de conductes portarà incorporada una sonda de CO2 que mesurarà els nivells de concentració de l'aire viciat i depenent de les mesures, augmentar o disminuir el cabal del recuperador automàticament.

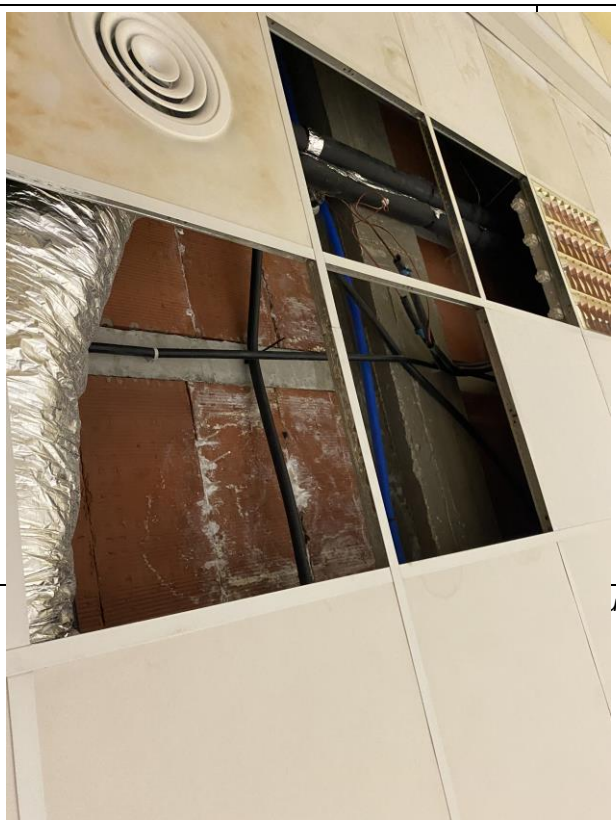
Els càlculs dels cabals necessaris per cada zona, estan inclosos en la documentació gràfica.

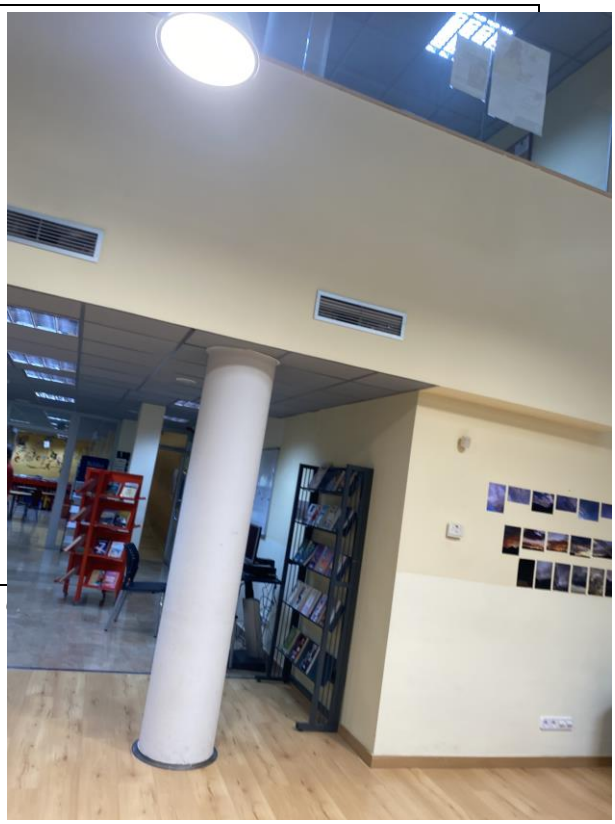
E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

La xarxa de conductes de ventilació transcorrerà paral·lelament als conductes de climatització existents per l'espai disponible en el fals sostre:



Figura 9. *Espai disponible en fals sostre pels conductes de ventilació*





E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7 altell 6 · 25001 Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

5 ACTUACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

5.1 ESTAT ACTUAL

La instal·lació d'electricitat i enllumenat es mantindrà intacta en general ja que les intervencions seran per les modificacions dels espais pel que fa a l'enllumenat i l'addició d'alguna línia elèctrica per afegir endolls i punts de llum.

5.2 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

- Posar punt de connexió elèctrica exterior situat al porxo, per tenir disponibilitat quan es realitzen activitats a l'aire lliure de la plaça.
- Centralitzar en planta baixa els programadors de climatització
- Afegir més endolls en les zones de treball tant de planta baixa i primera
- Motoritzar i automatitzar la porta batent d'entrada a l'edifici, conservant la porta existent
- Preinstal·lació d'àudio i vídeo (altaveus, projectors i pantalles motoritzades) a totes les sales per poder realitzar presentacions (sala infantil, sala principal del Casal antic i la nova sala de l'espai polivalent).
- Independitzar l'encesa de la il·luminació de la sala infantil de la del vestíbul.
- Instal·lar sensors de moviment en les rampes d'accessos de planta baixa i primera.
- Anular l'interruptor del magatzem que encén les llums del vestíbul i d'accés a l'edifici.
- Substituir les lluminàries fluorescents per lluminàries LED.
- Preinstal·lació en la recepció de planta baixa i primera (presa de corrent i d'internet) per les futures ubicacions de les televisions proposades en l'edifici.

Lleida, Desembre de 2023



E3G ENGINYERIA SERVEIS ENERGÈTICS
Toni Gimbernat Piñol
Enginyer Industrial
Col·legiat: 15.699

II. ESPECIFICACIONS

ERSR

Unidad de recuperación de calor de alta eficiencia con recuperador rotativo. Caudales de aire de 1.000 a 30.000 m³/h



- **VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA**
- **RECUPERADOR DE CALOR ROTATIVO**
- **RECUPERACIÓN HASTA EL 80% DE LA ENERGÍA DEL AIRE EXPULSADO**
- **PURIFICACIÓN DEL AIRE**

Características

LOS recuperadores de calor **ERSR**, tanto para instalación en interiores como en exteriores, han sido diseñados para aplicaciones comerciales y permiten combinar comodidad ambiental y ahorro energético seguro.

En las instalaciones modernas cada vez es más necesario crear una ventilación forzada, que conlleva la expulsión del aire climatizado, determinando de esta forma un mayor consumo energético.

Las unidades ERSR que tienen un recuperador de calor rotativo (bajo pedido también rotativo higroscópico) permiten ahorrar más del 80% de la energía, que de lo contrario, se perdería con el aire viciado que se expulsa.

Se pueden integrar en instalaciones con ventiloconvectores, enfriadoras, y pueden funcionar tanto en invierno como en verano.

Versiones

ERSR_T con recuperador rotativo sensible posibilidad de instalación vertical solo para las dimensiones **(ERSR07÷09TV).**

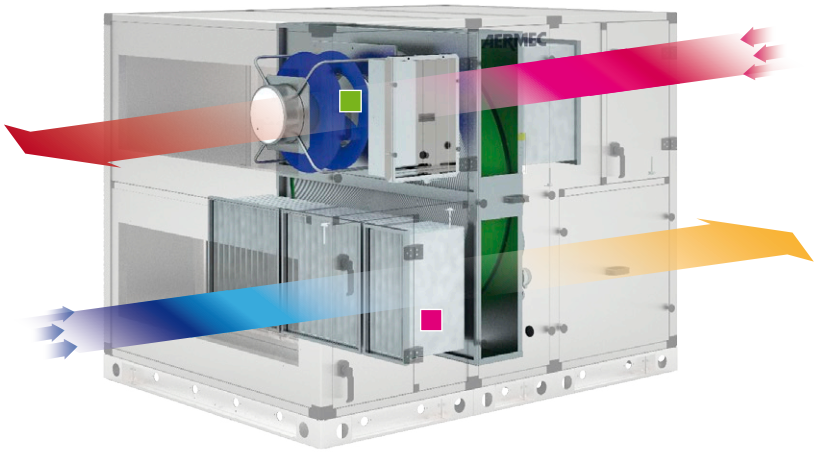
ERSR_H con recuperador rotativo higroscópico posibilidad de instalación vertical solo para las dimensiones **(ERSR07÷09HV).**

- Recuperador de calor rotativo (con opción en material higroscópico) de alta eficiencia y baja pérdida de carga.
- Filtros de aire (impulsión y retorno) de bolsas F7 con un presostato diferencial de serie, que se pueden extraer desde ambos lados para garantizar su limpieza periódica.
- Ventiladores (aspiración e impulsión), Plug fan de paletas curvas invertidas con motor directamente acoplado de control electrónico para las dimensiones 07-17 y con inverter para las dimensiones 21-24.
- Bastidor portante y paneles sandwich con 50 mm de espesor en chapa galvanizada para la superficie interior y prepintada exterior con aislamiento en lana mineral (densidad 40 kg/m³).
  Bajo pedido se pueden entregar diversos tipos de paneles.
  Base con perfiles continuos de acero galvanizado. Las dimensiones 07 y 09 son monobloque mientras las otras se dividen en secciones. La unidad se puede inspeccionar en ambos lados.
- La unidad tiene un cuadro eléctrico de potencia en la máquina y regulación estudiada específicamente para reducir los consumos de energía. Puerto serial de serie para comunicar en S485 con protocolo MODBUS Master/Slave.

Accesorios

- **CAP** Protección contra la lluvia para la aspiración.
- **BDL** Protección contra la lluvia para la impulsión.
- **FRR** Brida rectangular.
- **GAR** junta antivibración rectangular.
- **HSR** Persiana de aspiración del aire de renovación con servocontrol.
- **RSR** Módulo persiana de recirculación.
- **HG4** Filtros planos G4.
- **TDP** techo de protección para unidades de base en caso de instalación en exteriores.
- **VRC** Bandeja de recogida de condensación
- **VVR** Velocidad variable del recuperador.
- **QP** Sonda calidad del aire (VOC).
- **KDP** Kit gestión deshumidificación y post calentamiento.
- **RBC** módulo batería de agua caliente con válvula de 3 vías.
- **RBF** módulo batería de agua fría con válvula de 3 vías.
- **RBE** módulo batería eléctrica.
- **RBP** módulo batería fría y post-calentamiento de agua con válvula de 3 vías.
- **MSS** Módulo con tabiques silenciadores.

Características



- Aire expulsado
- Aire de retorno del ambiente
- Aire exterior de renovación
- Aire introducido en el ambiente

Calidad del aire
Hoy en día la calidad del aire interior de los ambientes es fundamental. El sistema de ventilación mecánica controlada es indispensable no solo desde el punto de vista energético, sino también con respecto a la calidad del aire de los ambientes.
Los elementos nocivos y los olores presentes en el aire se eliminan gracias al eficiente sistema de filtración con filtros de bolsas (F7) que se pueden extraer y regenerar con facilidad.

Circulación del aire de alta eficiencia gracias a los ventiladores plug-fan con motor de control electrónico o inverter, en función de las dimensiones
- Elimina las ineficiencias, el desgaste y el mantenimiento de los ventiladores tradicionales con transmisión de correa y polea
- Garantizan un ahorro en los consumos de hasta el 30% con respecto a los ventiladores tradicionales. El control permite ajustar la velocidad de los ventiladores, en función de las necesidades, optimizando así la eficiencia de temporada

Recuperador de alta eficiencia (80% de la energía del aire expulsado)
Recuperación del calor del aire tanto en verano como en invierno, gracias al recuperador rotativo (disponible también higroscópico). El aire introducido en el ambiente tiene siempre condiciones favorables, gracias al intercambio térmico entre el aire extraído y el aire exterior de renovación.

Control electrónico de última generación
Estas ventajas tecnológicas se controlan gracias a una termorregulación de última generación, que garantiza el máximo ahorro energético en cualquier condición de uso.

Compatibilidad de los accesorios

ERSR	07	09	12	15	17	21	24
ACCESORIOS DE LA UNIDAD							
CAP	CAP07	CAP09	CAP12	CAP15	CAP17	CAP21	CAP24
BDL	BDL07	BDL09	BDL12	BDL15	BDL17	BDL21	BDL24
FRR	FRR09	FRR09	FRR12	FRR15	FRR17	FRR21	FRR24
GAR	GAR07	GAR09	GAR12	GAR15	GAR17	GAR21	GAR24
HSR	HSR07	HSR09	HSR12	HSR15	HSR17	HSR21	HSR24
RSR	-	-	HSR12	RSR15	RSR17	RSR21	RSR24
HG4	HG407	HG409	HG412	HG415	HG417	HG421	HG424
TDP	TDP07	TDP09	TDP12	TDP15	TDP17	TDP21	TDP24
VRC	VRC07	VRC09	VRC12	VRC15	VRC17	VRC21	VRC24
VVR	VVR07	VVR09	VVR12	VVR15	VVR17	VVR21	VVR24
QP	•	•	•	•	•	•	•
KDP	•	•	•	•	•	•	•
MÓDULOS ACCESORIOS							
RBC	RBC07	RBC09	RBC12	RBC15	RBC17	RBC21	RBC24
RBF	RBF07	RBF09	RBF12	RBF15	RBF17	RBF21	RBF24
RBE	RBE07	RBE09	RBE12	RBE15	RBE17	RBE21	RBE24
RBP	RBP07	RBP09	RBP12	RBP15	RBP17	RBP21	RBP24
MSS	MSS07	MSS09	MSS12	MSS15	MSS17	MSS21	MSS24
MÓDULOS ACCESORIOS CON TECHO (para instalación en exteriores)							
RBCT	RBC07T	RBC09T	RBC12T	RBC15T	RBC17T	RBC21T	RBC24T
RBFT	RBF07T	RBF09T	RBF12T	RBF15T	RBF17T	RBF21T	RBF24T
RBET	RBE07T	RBE09T	RBE12T	RBE15T	RBE17T	RBE21T	RBE24T
RBPT	RBP07T	RBP09T	RBP12T	RBP15T	RBP17T	RBP21T	RBP24T
MSST	MSS07T	MSS09T	MSS12T	MSS15T	MSS17T	MSS21T	MSS24T

Datos técnicos

Mod. ERSR			07T	09T	12T	15T	17T	21T	24T
Caudal de aire nominal impulsión y retorno		m³/h	1.100	1.950	3.700	5.950	7.800	12.200	16.100
Presión estática máxima disponible de impulsión y retorno		Pa	420	660	1.100	1.120	1.040	1.440	1.530
Potencia nominal total absorbida	(1)	kW	0,33	0,48	1,06	1,69	2,13	3,49	3,85
Caudal de aire máximo impulsión y retorno		m³/h	2.000	4.370	5.880	10.650	14.800	24.750	31.350
Potencia consumida máxima total		kW	0,82	2,04	6,09	8,78	10,2	22,4	30,4
Potencia térmica total recuperada		kW	10,7	19	36	57,9	75,9	118	156
Potencia térmica sens. recuperada		kW	7,4	13,1	24,9	40,1	52,5	82,1	108
Eficiencia invernal del recuperador		%	80	80	80	80	80	80	80
Potencia frigorífica total recuperada		kW	2,8	4,9	9,3	14,9	19,5	30,5	40,3
Potencia frigorífica sens. recuperada		kW	2,7	4,7	9	14,4	18,9	29,6	39
Eficiencia en verano del recuperador		%	80	80	80	80	80	80	80
Número total de ventiladores		n°	2	2	2	2	2	4	4
Nivel de potencia sonora		dB(A)	65,6	67	75,3	76,7	78	78	79
Alimentación unidad		V/h/Hz	400 V/3 N/50 Hz						
RBC Batería de agua caliente									
Potencia térmica	(2)	kW	9,5	16,9	27,4	46,7	60,1	95,8	130,4
Caudal de agua	(2)	m³/h	0,8	1,4	2,3	4	5,2	8,4	11,3
Pérdida de carga lado agua	(2)	kPa	9	8	8	7	11	16	20
RBF Batería de agua fría									
Potencia frigorífica total	(3)	kW	10,5	19,5	34,7	59,8	80	127,4	171,3
Potencia frigorífica sensible	(3)	kW	4,1	7,6	13,9	23,9	32	51	68,5
Caudal de agua	(3)	m³/h	1,6	2,9	6	10,3	13,7	21,9	29,5
Pérdida de carga lado agua	(3)	kPa	15	8	7	23	33	34	3,2

Para las prestaciones de la versión H póngase en contacto con la empresa

Calentamiento
Caudal de aire de renovación igual al caudal de aire de expulsión; Temperatura del aire exterior (in) -5 °C 80% h.r.; temperatura del aire ambiente 20 °C, 50% h.r.

Enfriamiento
Caudal de aire de renovación igual al caudal de aire de expulsión; Temperatura del aire exterior (in) 35 °C 50% h.r.; Temperatura del aire ambiente 26 °C, 50% h.r.

(1) Con las condiciones de caudal de aire nominales y presiones disponibles de 100Pa.

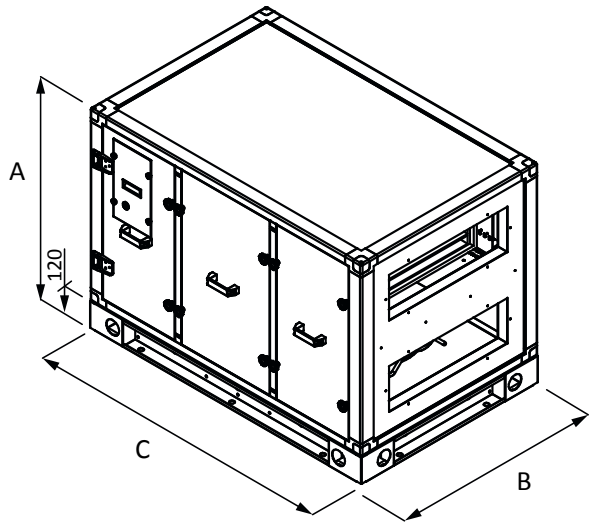
(2) Temperatura del agua de entrada de la batería 70 °C; Diferencia de temperatura entrada-salida en la batería 10 °C; Temperatura de entrada del aire en la batería 15 °C; Pérdidas de carga de agua sin válvula de 3 vías (de serie).

(2) Temperatura del agua de entrada de la batería 7 °C; Diferencia de temperatura entrada-salida en la batería 5 °C; Temperatura de entrada del aire en la batería 28 °C, 75% HR; Pérdidas de carga de agua sin válvula de 3 vías (de serie).

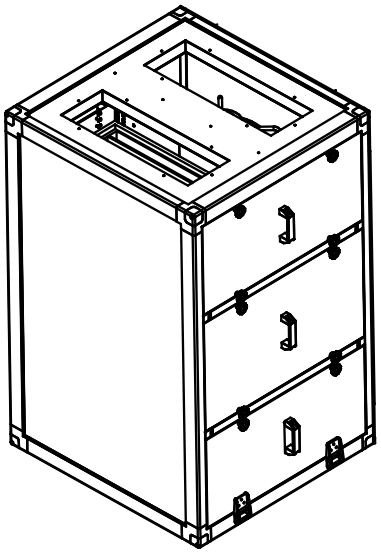
Nivel de potencia sonora del ventilador de impulsión no canalizado con presión estática disponible igual a 0 Pa.

Dimensiones

Instalación horizontal



Instalación vertical solo para ERSR07 y 09

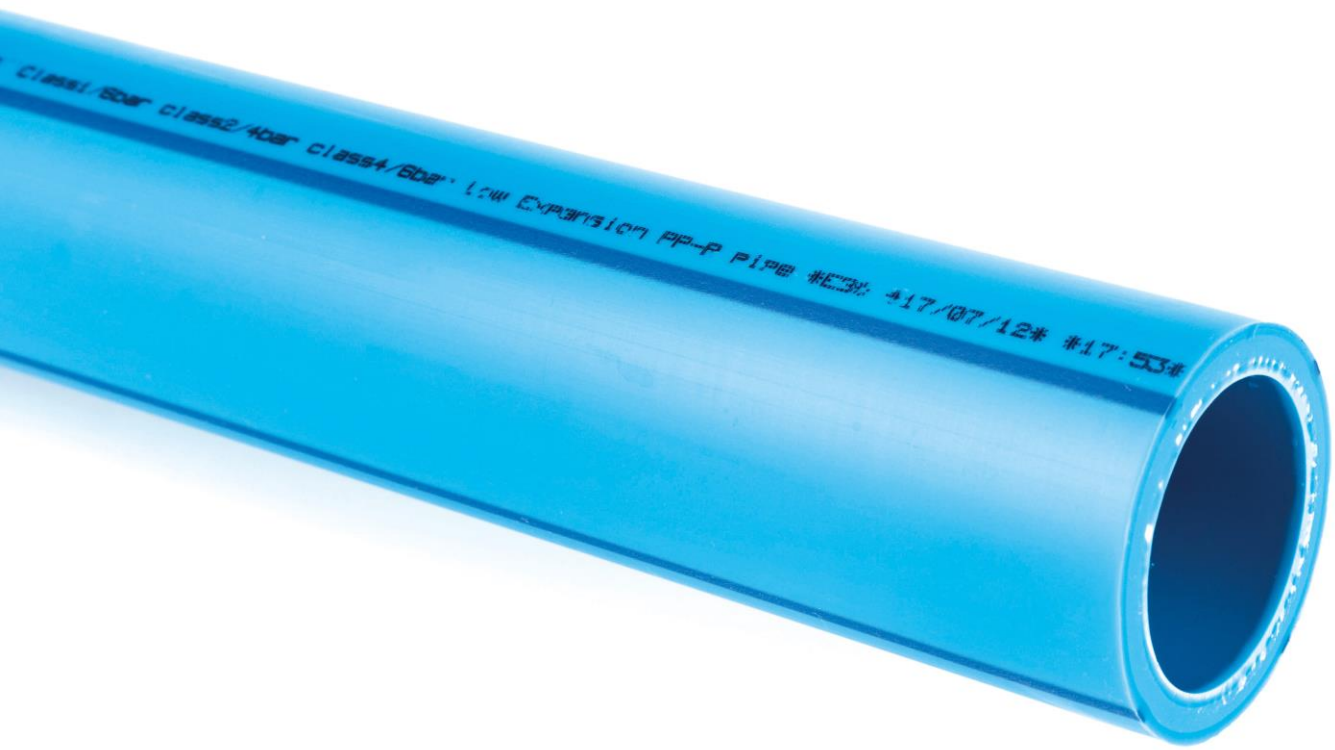


ERSR			07	09	12	15	17	21	24
Altura	A	mm	964	1284	1444	1764	2084	2404	2724
Ancho (1)	B	mm	936	1096	1434	1754	1914	2436	2756
Profundidad	C	mm	1374	1534	1914	2234	2234	2874	2874
Peso		kg	240	340	570	820	1.010	1.610	1.980

(1) Anchura máxima

Los datos técnicos que se muestran en esta documentación no son vinculantes. AIRLAN, S.A. se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, todas aquellas modificaciones que sean necesarias para el mejoramiento del producto.

FICHA TÉCNICA



NIRON CLIMA

Tubería PP-R compuesta con fibra de vidrio

Gama

Sistema NIRON

Figura

Tubería NIRON CLIMA SDR11 Serie 5
PP-R/PP-R+FV/PP-R

Código

TNIRCL Ø 74
TNIRCL Ø 11

Descripción Proyecto:
Tubo de polipropileno copolímero random PP-R100 compuesto con fibra de vidrio (1/4)PPR (2/4)PPR+FV (1/4)PPR, SDR11 serie 5 de diámetro xx mm y xx mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.72 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Para uso en instalaciones de fontanería (AFS, ACS) y climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire) con temperaturas comprendidas entre -15°C y 70°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Presentación en barra de 4m de color azul Niron con banda azul.

1

Geometría y presentación

Suministro en barras de 4 metros.

Producto	Ø Ext. (mm)	Espesor (mm)	Ø Int. (mm)
Niron CLIMA	20	2,8	14,4
Niron CLIMA	25	3,5	18
Niron CLIMA	32	2,9	26,2
Niron CLIMA	40	3,7	32,6
Niron CLIMA	50	4,6	40,8
Niron CLIMA	63	5,8	51,4
Niron CLIMA	75	6,8	61,4
Niron CLIMA	90	8,2	73,6
Niron CLIMA	110	10,0	90
Niron CLIMA	125	11,4	102,2
Niron CLIMA	160	14,6	130,8
Niron CLIMA	200	18,2	163,6
Niron CLIMA	250	22,7	204,6
Niron CLIMA	315	28,6	257,8
Niron CLIMA	400	36,3	327,4

2

Materiales

	Materia Prima
Tubería	PP-R 100 BOREALIS

3

Resistencia presión interna

PN: Presión Nominal agua a 20°C
Clase 1: ACS 60°C
Clase 2: ACS 70°C
Clase 4: Suelo radiante y calefacción temp. < 70°C
Clase 5: Calefacción alta temperatura

Producto	Ø Ext. (mm)	Clasificación en base a condiciones servicio
Niron CLIMA	20mm - 25mm	Clase 1/8 bar
Niron CLIMA	20mm - 25mm	Clase 2/6 bar
Niron CLIMA	20mm - 25mm	Clase 4/10 bar
Niron CLIMA	20mm - 25mm	Clase 5/6 bar
Niron CLIMA	32mm - 400mm	Clase 1/6 bar
Niron CLIMA	32mm - 400mm	Clase 2/4 bar
Niron CLIMA	32mm - 400mm	Clase 4/6 bar

4

Características físico químicas y mecánicas

Características	Valor	Método de ensayo
Densidad volumétrica	0,905 g/cm^3	ISO 1183
Punto de fluencia 23ºC v=50mm/min	25 N/mm^2	ISO 527
Deformación por tracción 23ºC v=50mm/min	13,5 %	ISO 527
Módulo de elasticidad	900 N/mm^2	ISO 527
Índice de fluidez MFI 230ºC/2,16kg	0,25 g/10min	ISO 1133
Conductividad térmica (λ)	0,24 W/mK	DIN 52612
Coeficiente dilatación térmica lineal	0,04 x10^{-3}	K^{-1}
Zona de fusión	150-154 °C	DIN 53736 b2
Resistencia al impacto (Charpy) +23ºC sin muesca	Sin rotura	ISO 179/1 e U
Resistencia al impacto (Charpy) -30ºC sin muesca	40 kJ/m^2	ISO 179/1 e U
Resistencia al fuego	B2	DIN 4102
Antibacteriano	SI	
Transmisión de la luz	< 0,2%	EN 578
Opaco	SI	
Rugosidad	0,007 mm	

5

Sistemas de unión

- Termofusión socket
- Electrosoldadura
- Soldadura a tope

6

Aplicaciones

- Trasiego agua fría
- Trasiego ACS
- Calefacción por radiadores
- Climatización: Circuito de frío
- Climatización: Circuito de calor
- Salas de calderas
- Piscinas
- Trasiego fluidos industriales
- Sistemas de ósmosis inversa
- Aire comprimido

7

Certificados

- Certificado Aenor Tubería RP 01.72
- Certificado Aenor Accesorios UNE EN 15874-3
- Certificado Aenor Sistema RP 01.72
- Certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003
- Certificado 3.1b control calidad de producción EN 10204

8.1

Temperaturas de fluido, tiempo en ejercicio continuo y presiones de servicio para diámetros 32 – 400mm

PARA CIRCUITOS ABIERTOS		
Temperatura de fluido (°C)	Años en ejercicio continuo	Presión de servicio (bar)
10	1	21,9
	5	20,7
	10	20,2
	25	19,5
	50	19
20	1	18,8
	5	17,7
	10	17,2
	25	16,6
	50	16,2
30	1	16
	5	15
	10	14,6
	25	14,1
	50	13,7
40	1	13,6
	5	12,8
	10	12,4
	25	11,9
	50	11,6
50	1	11,6
	5	10,8
	10	10,5
	25	10,1
	50	9,8
55	1	10,7
	5	9,9
	10	9,6
	25	9,2
	50	9
60	1	9,8
	5	9,1
	10	8,8
	25	8,5
	50	8,2
70	1	8,3
	5	7,7
	10	7,4
	25	6,9
	50	6,3

Coeficiente seguridad 1,5 según UNE EN ISO 15874

PARA CIRCUITOS CERRADOS		
Temperatura de fluido (°C)	Años en ejercicio continuo	Presión de servicio (bar)
10	1	26,3
	5	24,8
	10	24,2
	25	23,4
	50	22,8
20	1	22,6
	5	21,2
	10	20,6
	25	19,9
	50	19,4
30	1	19,2
	5	18,0
	10	17,5
	25	16,9
	50	16,4
40	1	16,3
	5	15,4
	10	14,9
	25	14,3
	50	13,9
50	1	13,9
	5	13,0
	10	12,6
	25	12,1
	50	11,8
55	1	12,8
	5	11,9
	10	11,5
	25	11,0
	50	10,8
60	1	11,8
	5	10,9
	10	10,6
	25	10,2
	50	9,8
70	1	10,0
	5	9,2
	10	8,9
	25	8,3
	50	7,6

Coeficiente seguridad 1,25 según DIN 8077/78

8.2

Temperaturas de fluido, tiempo en ejercicio continuo y presiones de servicio para diámetros 20 – 25mm

PARA CIRCUITOS ABIERTOS		
Temperatura de fluido (°C)	Años en ejercicio continuo	Presión de servicio (bar)
10	1	27,8
	5	26,4
	10	25,5
	25	24,7
	50	24,0
20	1	23,8
	5	22,3
	10	21,7
	25	21,1
	50	20,4
30	1	20,2
	5	19
	10	18,3
	25	17,7
	50	17,3
40	1	17,1
	5	16
	10	15,6
	25	15
	50	14,5
50	1	14,5
	5	13,5
	10	13,1
	25	12,6
	50	12,2
60	1	12,2
	5	11,6
	10	11
	25	10,5
	50	10,1
70	1	10,3
	5	9,5
	10	9,3
	25	8
	50	6,7
80	1	8,6
	5	7,6
	10	6,3
	25	5,1
95	1	6,1
	5	4

Coeficiente seguridad 1,5 según UNE EN ISO 15874

PARA CIRCUITOS CERRADOS		
Temperatura de fluido (°C)	Años en ejercicio continuo	Presión de servicio (bar)
10	1	33,4
	5	31,7
	10	30,6
	25	29,6
	50	28,8
20	1	28,6
	5	26,8
	10	26,0
	25	25,3
	50	24,5
30	1	24,2
	5	22,8
	10	22,0
	25	21,2
	50	20,8
40	1	20,5
	5	19,2
	10	18,7
	25	18,0
	50	17,4
50	1	17,4
	5	16,2
	10	15,7
	25	15,1
	50	14,6
60	1	14,6
	5	13,9
	10	13,2
	25	12,6
	50	12,1
70	1	12,4
	5	11,4
	10	11,2
	25	9,6
	50	8,0
80	1	10,3
	5	9,1
	10	7,6
	25	6,1
95	1	7,3
	5	4,8

Coeficiente seguridad 1,25 según UNE EN ISO 15874



EL PRIMER AISLAMIENTO FLEXIBLE CON MÍNIMA EMISIÓN DE HUMOS

Armaflex® Ultima

Declaración ambiental de producto disponible (EPD).

Fabricado con tecnología patentada Armaprene®.

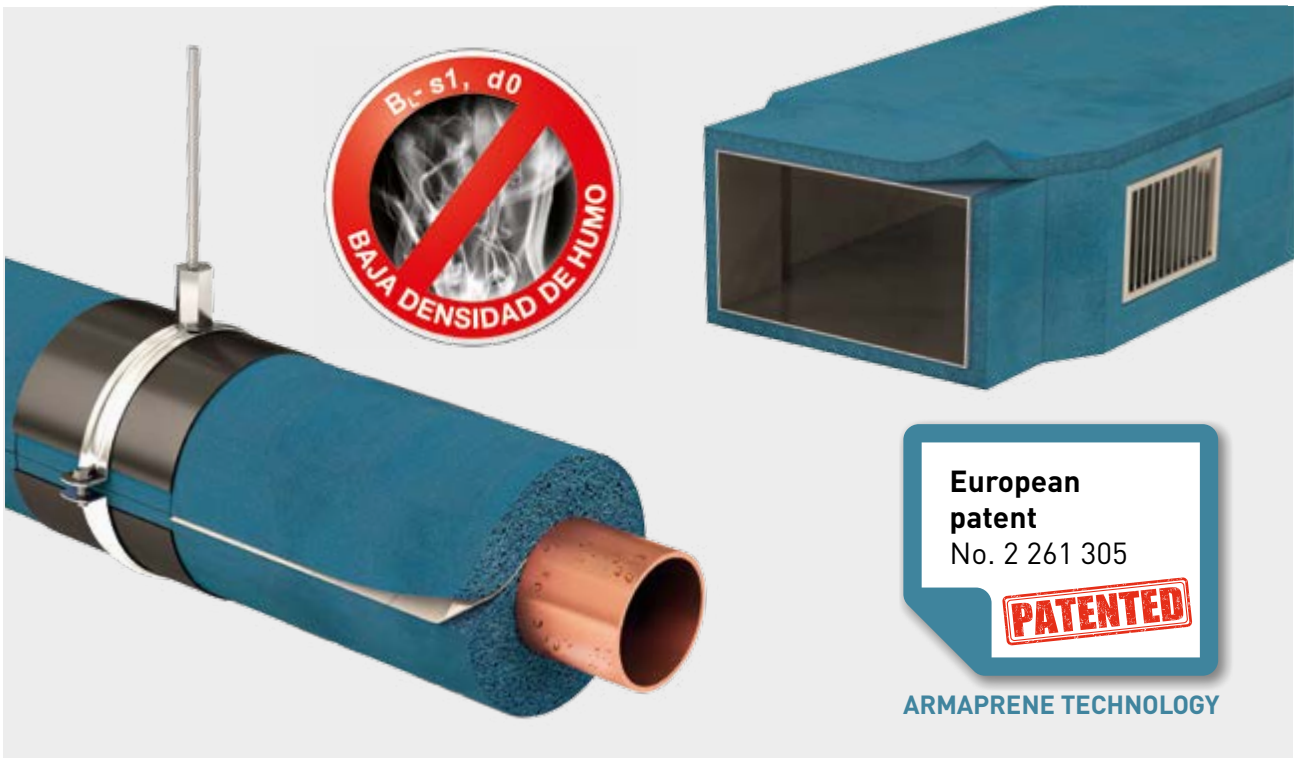
Baja emisión de humos para una mayor seguridad.

Instalación completa con adhesivos, soportes y accesorios.

Adaptado para edificación sostenible (LEED, BREEAM, DGNB, HQE).

PROPIEDADES

- Este material altamente flexible, con estructura de célula cerrada, emite muy baja densidad de humo y por lo tanto hace una contribución importante a nivel global en la seguridad contra incendios en los edificios.
- Con la clasificación de reacción al fuego B_L-s1, d0, Armaflex Ultima ha establecido un nuevo estándar de seguridad en el aislamiento técnico. Cumple con la reacción al fuego más restrictiva según el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI.
- Tecnología Armaprene®



SISTEMA COMPLETO

- Armaflex Ultima
- Armafix Ultima
- Adhesivos:
  Armaflex Ultima SF990
  Armaflex Ultima 700
- Armaflex SF Cleaner



DATOS TÉCNICOS

Espuma elastomérica flexible de célula cerrada, basada en un nuevo caucho sintético patentado con propiedades de reacción al fuego únicas y una mínima emisión de humos.

Recomendado para su aplicación en instalaciones de aire acondicionado y refrigeración, así como para equipos en edificación e instalaciones industriales. Especialmente recomendado en recintos de riesgo especial.

Material autoadhesivo: contiene una banda autoadhesiva con base acrílica sensible a la presión y tiene adicionalmente una malla tejida como soporte. Está recubierta con un film de polietileno. Se pueden encontrar trazas de silicona en el papel de protección de la tira autoadhesiva.

Aplicación: Aislamiento y protección de tuberías, conductos de aire, depósitos (incluyendo codos, accesorios, bridas, etc.) para prevenir condensaciones y ahorro energético. En instalaciones con coquillas auto-adheisvas, se recomienda terminar la instalación con cinta Armaflex Ultima.

RANGO DE TEMPERATURAS

Temperatura máxima de trabajo	+110 °C	(+85ºC si la plancha o cinta están encoladas al objeto en toda su superficie)	EN 14706 EN 14707 / EN 14304
Temperatura mín. de trabajo	-50ºC (-200ºC)*		

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

ϑ_m [1]	± 0	°C	λ=		EN ISO 13787 EN ISO 8497 EN 12667
λ	⩽ 0,040	W/(m · K)	$[40 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0009 \cdot \vartheta_m^2]/1000$		

RESISTENCIA A LA DIFUSIÓN DEL VAPOR DE AGUA

μ ⩾ 7000	EN 12086 EN 13469

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Reacción al fuego

Coquillas, coquillas autoadhesivas	B_L-s1,d0	EN 13501-1
Planchas, planchas autoadhesivas	B-s2,d0	EN 13823
Cinta	B-s1,d0	EN ISO 11925-2

Comportamiento en caso de incendio
Autoextinguible, no gotea, no propaga la llama; baja emisión de humos.

OTRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Observaciones
Conforme a FM
Construcción naval

Bureau Veritas,	UBC26-3
Det Norske Veritas	MED 96/98/EC Módulo D
Lloyds Register	IMO

Cumple con los requisitos de construcción sostenible, en combinación con el Adhesivo Armaflex Ultima SF990.
Declaración Ambiental de Producto Tipo III (EPD): Declaración número "EPD-ARM-20150109-IBB1-DE".

Dimensiones y tolerancias
Según EN 14304, tabla 1.

Tiempo de almacenaje
Material autoadhesivo: 1 año.
Debe almacenarse en salas limpias y secas, con una humedad relativa normal (entre 50% y 70%) y a temperatura ambiente (entre 0 y 35 °C)

Característica antimicrobiana
No se observa el crecimiento de bacterias ni hongos — ASTM G21

Resistencia a los rayos UV
Es necesaria protección contra rayos UV.

1. ϑ_m = es la Temperatura media de operación.

*** Si necesitan información adicional, rogamos soliciten ficha técnica completa del producto a nuestro Departamento Técnico.**

PRODUCTOS NECESARIOS

Para asegurar un sistema de aislamiento óptimo.



Soporte Armafix Ultima



Adhesivo Armaflex Ultima 700



Adhesivo Armaflex Ultima SF990



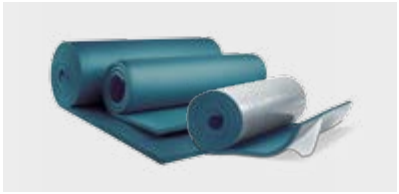
ArmaflexSF Cleaner

GAMA ARMAFLEX ULTIMA



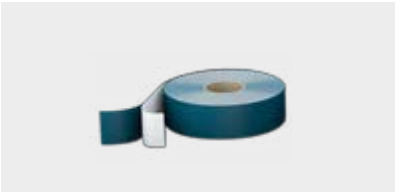
COQUILLAS

Coquillas
Coquillas autoadhesivas
Coquillas abiertas



PLANCHAS

Planchas en rollo
Planchas autoadhesivas en rollo



CINTAS

Cintas autoadhesivas en rollo

COQUILLAS

Longitud 2,0 m, baja emisión de humos

Diámetro ext. máx. de tubería [mm]	ESPESOR DE AISLAMIENTO				
	9 MM	13 MM	19 MM	25 MM	32 MM
	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
6		UD-13X006			
10		UD-13X010	UD-19X010		
12	UD-09X012	UD-13X012	UD-19X012		
15	UD-09X015	UD-13X015	UD-19X015		UD-32X015
18	UD-09X018	UD-13X018	UD-19X018	UD-25X018	UD-32X018
20					UD-32X020
22	UD-09X022	UD-13X022	UD-19X022	UD-25X022	UD-32X022
28	UD-09X028	UD-13X028	UD-19X028	UD-25X028	UD-32X028
35	UD-09X035	UD-13X035	UD-19X035	UD-25X035	UD-32X035
42	UD-09X042	UD-13X042	UD-19X042	UD-25X042	UD-32X042
48	UD-09X048	UD-13X048	UD-19X048	UD-25X048	UD-32X048
54	UD-09X054	UD-13X054	UD-19X054	UD-25X054	UD-32X054
60	UD-09X060	UD-13X060	UD-19X060	UD-25X060	UD-32X060
64	UD-09X064	UD-13X064	UD-19X064	UD-25X064	UD-32X064
76	UD-09X076	UD-13X076	UD-19X076	UD-25X076	UD-32X076
89	UD-09X089	UD-13X089	UD-19X089	UD-25X089	UD-32X089



COQUILLAS AUTOADHESIVAS

Longitud 2,0 m, baja emisión de humos

Diámetro ext. máx. de tubería [mm]	ESPESOR DE AISLAMIENTO			
	9 MM	13 MM	19 MM	25 MM
	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
15	UD-09X015-A	UD-13X015-A	UD-19X015-A	
18	UD-09X018-A	UD-13X018-A	UD-19X018-A	UD-25X018-A
22	UD-09X022-A	UD-13X022-A	UD-19X022-A	UD-25X022-A
28	UD-09X028-A	UD-13X028-A	UD-19X028-A	UD-25X028-A
35	UD-09X035-A	UD-13X035-A	UD-19X035-A	UD-25X035-A
42	UD-09X042-A	UD-13X042-A	UD-19X042-A	UD-25X042-A
48	UD-09X048-A	UD-13X048-A	UD-19X048-A	UD-25X048-A
54	UD-09X054-A	UD-13X054-A	UD-19X054-A	UD-25X054-A
60	UD-09X060-A	UD-13X060-A	UD-19X060-A	UD-25X060-A
76	UD-09X076-A	UD-13X076-A	UD-19X076-A	UD-25X076-A
89	UD-09X089-A	UD-13X089-A	UD-19X089-A	UD-25X089-A



COQUILLAS ABIERTAS

Longitud 2,0 m, baja emisión de humos
Para tuberías de diámetro entre 89 y 300 mm (incluyendo el aislamiento). B_L-s1,d0.

Referencia	Espesor de aislamiento [mm]
UD-09X300	9,0
UD-13X300	13,0
UD-19X300	19,0
UD-25X300	25,0
UD-32X300	32,0



PLANCHAS EN ROLLO

Anchura 1,0 m, baja emisión de humos

Referencia	Espesor de aislamiento [mm]	Longitud [m]
UD-06-99/E	6,0	15
UD-09-99/E	9,0	10
UD-13-99/E	13,0	8
UD-19-99/E	19,0	5
UD-25-99/E	25,0	4
UD-32-99/E	32,0	3



PLANCHAS AUTOADHESIVAS EN ROLLO

Anchura 1,0 m, baja emisión de humos

Referencia	Espesor de aislamiento [mm]	Longitud [m]
UD-06-99/EA	6,0	15
UD-09-99/EA	9,0	10
UD-13-99/EA	13,0	8
UD-19-99/EA	19,0	5
UD-25-99/EA	25,0	4
UD-32-99/EA	32,0	3

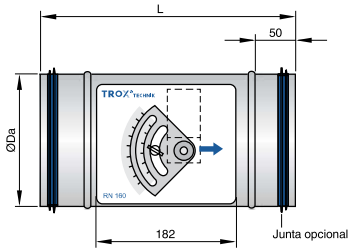


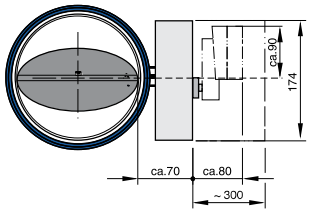
CINTAS AUTOADHESIVAS

Anchura 50,0 mm

Referencia	Longitud [m]	Espesor [mm]
UD-TAPE	15	3,0









Descripción

Unidad terminal VAC de ejecución circular para impulsión y retorno de aire en instalaciones con caudal de aire constante.

- Para velocidades de aire de hasta 12 m/s
- Automecánico
- Ajuste de caudal de aire mediante escala exterior sin necesidad de herramientas adicionales
- Elevada precisión de medición
- Opcionalmente con revestimiento acústico, silenciador secundario, posibilidad de baterías y/o servomotor para selección de valores de consigna
- Estanqueidad en cumplimiento con EN 1751, carcasa clase C

Ejecuciones

Posibilidad de ejecución para ambientes explosivos (RN-Ex)

Accesorios

Puede suministrarse, adicionalmente con aislamiento acústico y/o actuador - lo que permite modificar el caudal de aire - así como otros accesorios que le confieren una alta adaptabilidad en cualquier entorno.

Dimensiones

Tamaño	Ø D_a	L
80	79	310
100	99	310
125	124	310
160	159	310
200	199	310
250	249	400
315	314	400
400	399	400

Datos técnicos

Tamaño	Q m³/h	$\Delta P_{st\ min}$ Pa	Ruido regenerado			Ruido radiado por la carcasa		$\Delta \dot{V}$ ± %
			①	②	③	①	⑤	
			L_{pA} dB(A)	L_{pA1} dB(A)		L_{pA2} dB(A)	L_{pA3} dB(A)	
80	40	100	37	24	17	22	<15	20
	72	100	39	27	19	24	<15	15
	144	100	47	34	24	31	<15	10
	162	100	48	35	25	32	<15	8
100	79	50	37	24	17	22	<15	10
	144	50	40	47	22	21	<15	8
	252	50	47	47	27	29	<15	6
	324	50	50	50	30	33	<15	5
125	126	50	37	27	21	15	<15	10
	216	50	43	34	27	19	<15	8
	414	50	50	41	35	27	<15	6
	504	50	52	44	39	30	<15	5
160	216	50	40	32	26	29	<15	10
	378	50	45	37	32	33	<15	8
	684	50	49	41	35	39	<15	6
	864	50	50	41	36	41	16	5
200	324	50	40	31	24	28	<15	10
	576	50	43	35	28	32	<15	8
	1.080	50	48	40	33	40	17	6
	1.296	50	49	41	35	42	20	5
250	522	50	41	32	24	29	15	10
	918	50	42	34	28	33	<15	8
	1.692	50	46	39	33	40	19	6
	2.088	50	48	41	35	43	22	5
315	828	50	39	33	26	30	<15	10
	1.440	50	42	35	29	35	<15	8
	2.700	50	44	38	32	40	19	6
	3.312	50	46	41	35	43	23	5
400	1.260	50	46	39	33	45	<15	10
	2.196	50	48	42	36	49	18	8
	4.068	50	50	44	38	54	24	6
	5.040	50	51	45	40	56	27	5

① **RN**

② **RN** con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud de 500 mm

③ **RN** con silenciador secundario CS/CF, aislamiento de 50 mm, longitud de 1.000 mm

⑤ **RN-D**

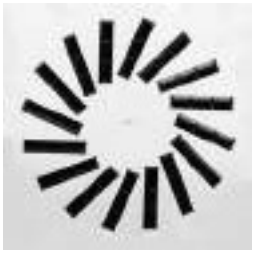
Q en m³/h:
Caudal de aire

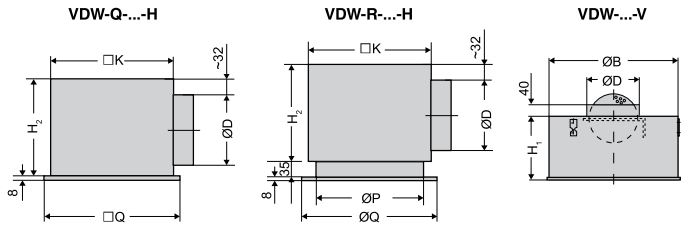
$\Delta P_{st\ min}$ en Pa
Diferencia de presión mínima en el regulador

Lp_A, Lp_{A1} en dB(A)
Presión sonora del ruido de flujo de aire, con atenuación del sistema adecuada y ΔP de 150 Pa

Lp_{A2}, Lp_{A3} en dB(A)
Presión sonora del ruido de radiación, con atenuación del sistema adecuada y ΔP de 150 Pa

$\Delta \dot{V}$%
Desviación respecto al caudal fijado





Descripción

Difusor rotacional Serie VDW, en ejecución cuadrada o circular, con deflectores que permiten la modificación de la dirección de la vena de aire. De elevada inducción, consigue una rápida reducción de la temperatura y la velocidad del aire con diferencias máximas de temperatura de ±10 K. Reducido nivel sonoro. La altura mínima de instalación es de 2,6 m aproximadamente.

Ejecuciones

VDW-R	Ejecución circular
VDW-Q	Ejecución cuadrada
VDW-…-V	Con plenum de conexión vertical
VDW-…-H	Con plenum de conexión horizontal
VDW-…-M	Con compuertas de regulación

Dimensiones

Tamaño	□ Q	Ø Q	Ø B	Ø D	H_1	H_2	Ø P	□ K
300 x 8	298	300	280	158	200	250	278	290
400 x 16	398	400	364	198	200	295	362	372
500 x 24	498	500	462	198	200	295	460	476
600 x 24	598	600	559	248	200	345	557	567
600 x 48	598	600	580	248	300	345	578	590
625 x 24	623	625	559	248	200	345	557	567
625 x 54	623	-	605	248	300	345	-	615
825 x 72	823	-	796	313	300	410	-	806

Datos técnicos

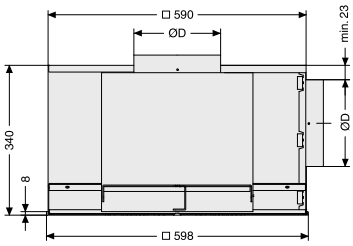
Tamaño	L_{WA}	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
300 x 8	**Q**	137	161	189	223	263
	Δp	18	25	35	48	67
400 x 16	**Q**	237	275	320	377	445
	Δp	16	21	29	40	55
500 x 24	**Q**	305	353	410	480	563
	Δp	16	21	29	39	54
600 x 24 **625 x 24**	**Q**	433	500	580	677	794
	Δp	14	19	25	34	47
600 x 48	**Q**	535	616	713	825	962
	Δp	16	21	28	38	51
625 x 54	**Q**	547	631	732	853	997
	Δp	15	21	28	38	51
825 x 72	**Q**	843	973	1.124	1.300	1.505
	Δp	14	19	25	33	44

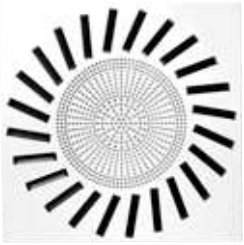
L_{WA} en dB(A)
Nivel de potencia sonora

Q en m³/h
Caudal de aire

Δp en Pa
Pérdida de carga

Datos técnicos calculados con plenum de conexión horizontal





Descripción

Difusor rotacional serie VDW-ZA, en ejecución cuadrada para impulsión y retorno de aire. De elevada inducción, consigue una rápida reducción de la temperatura y velocidad de aire con diferencias máximas de temperatura de ± 10 K. Plenum de conexión compartimentado interiormente para impulsar el aire con rotación exterior mediante deflectores y retornar el aire por el centro mediante una zona perforada. El aire se introduce y retorna mediante 2 bocas de conexión circulares, con posibilidad de conexión horizontal o vertical del retorno.

- Impulsión de aire con rotación exterior mediante 16, 24 o 32 deflectores
- Posibilidad de conexión horizontal o vertical del aire de retorno
- Placa frontal abatible opcional con fijación mediante imanes push
- Posibilidad de incorporar filtro en retorno

Ejecuciones

VDW-ZA-Q Ejecución con placa cuadrada
VDW-ZA-...-PU Ejecución con placa frontal abatible
VDW-ZA-...-HV Impulsión conexión horizontal, retorno conexión vertical
VDW-ZA-...-HH Impulsión conexión horizontal, retorno conexión horizontal

Dimensiones

Tamaño	Ø D
600 x 16	198
600 x 24	198
600 x 32	248

Datos técnicos

VDW-ZA-HV-600 x 16

Caudal (m³/h)	ΔP (Pa)			L_{WA} dB(A)
	Impulsión	Retorno	Filtro G3 retorno	
255	15	8	15	25
305	21	10	20	30
355	30	14	26	35
420	41	19	34	40
495	58	27	45	45

VDW-ZA-HV-600 x 32

Caudal (m³/h)	ΔP (Pa)			L_{WA} dB(A)
	Impulsión	Retorno	Filtro G3 retorno	
400	14	11	25	25
460	18	15	32	30
535	24	20	41	35
615	32	27	52	40
715	43	37	69	45

VDW-ZA-HV-600 x 24

Caudal (m³/h)	ΔP (Pa)			L_{WA} dB(A)
	Impulsión	Retorno	Filtro G3 retorno	
350	17	13	25	25
405	23	17	31	30
470	31	23	40	35
540	42	31	52	40
630	57	42	68	45

Q en m³/h
Caudal de aire

Δp en Pa
Pérdida de carga

L_{WA} en dB(A)
Nivel de potencia sonora

FCZI P

Fancoil con motor inverter
Instalación de techo
Potencia frigorífica desde 1 hasta 8,60 kW
Potencia calorífica desde 1 hasta 8,51 kW

Aermec
participa en el Programa
EUROVENT: FCH
Los productos correspondientes se encuentran en el sitio web
www.eurovent-certification.com

Variable Multi Flow
VMF

INVERTER TECHNOLOGY



- **AHORRO ELÉCTRICO DEL 50% RESPECTO A UN FANCOIL CON MOTOR DE 3 VELOCIDADES**
- **CONFORT TOTAL: OSCILACIONES REDUCIDAS DE LA TEMPERATURA Y DE LA HUMEDAD RELATIVA**

Características

Gracias a la excepcional experiencia acumulada con los fancoils, Aermec presenta las nuevas series FCZ P fancoils de empotrado.

Pueden montarse en cualquier tipo de instalación de 2/4 tubos y combinadas con cualquier generador de calor, incluso con temperaturas bajas, y gracias a la disponibilidad de diferentes versiones y configuraciones, es fácil elegir la mejor solución para cualquier exigencia.

Versiones
Sin mando a bordo,
Instalació n vertical y horizontal:
FCZI_P

- Ventilador centrífugo de tres velocidades.
- Motores eléctricos con condensadores permanentemente conectados.
- Baja pérdida de carga en las baterías de intercambio térmico.
- Facilidad de instalación y mantenimiento.
- Filtro de aire clase **G2** para todas las versiones, de fácil extracción y limpieza.
- Tornillos sin fin extraíbles para una limpieza fácil y eficaz.
- Reversibilidad de las conexiones hidráulicas en fase de instalación.

Selección de la unidad

Si se combinan adecuadamente las numerosas opciones disponibles, es posible configurar cada modelo para adecuarlo a las particularidades de la instalación.

Campo	Descripción
1,2,3	**FCZI**
4	**Tamaño**
	2-3-4-5-7-9
5	**Batería principal**
	0 Estándar
	5 Aumentada (1)
6	**Batería sólo calor**
	0 Sin batería
	1 Estándar
	2 Aumentada
7,8	**Versión**
	P Colgante sin mueble

(1) Con batería aumentada **"5"**, no es posible combinar ninguna batería sólo para calor **"1 o 2"**

Compatibilidad kits hidráulicos

FCZI P	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
	201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901	1001
Kit de válvula de 3 vías convencional para batería principal												
VCF1I	•	•										
VCF2I			•	•	•	•	•	•	•	•		
VCF3I											•	•
Kit de válvula de 3 vías convencional para batería solo calor												
VCF4I	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
VCF5I												•
Kit de válvula de 2 vías convencional para batería principal												
VCF2VIAS1/2	•	•										
VCF2VIAS3/4			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kit de válvula de 2 vías convencional para batería solo calor												
VCF2VIAS1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kit de válvula de 2 vías con equlibrado dinámico para batería principal												
VCFE1	•	•										
VCFE2			•	•	•	•	•	•				
VCFE3									•	•	•	•
Kit de válvula de 2 vías con equlibrado dinámico para batería solo calor												
VCFE4	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
VCFE5										•		

Tamaños disponibles para la versión

Versiones	Tamaños disponibles para instalaciones a 2 tubos (batería principal)											
FCZI	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Versiones	Tamaños disponibles para instalaciones a 4 tubos (batería principal + batería secundaria)										
FCZI	201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901
P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Accesorios

Paneles de mando

ESTÁ disponible una gama de mandos específicos, de pared o montados a bordo de la máquina, pero es indispensable elegir entre estos paneles para una regulación simple y completa. Para más detalles, consulte la ficha específica.

Sondas y accesorios específicos para los paneles de mando

- **WMT21**: Termostato electrónico con pantalla LCD, instalación en pared.
- **SWAI**: Sonda de temperatura de agua para paneles de mando WMT21. Longitud del cable L=2 m

Sistema VMF

- **VMF-E4**: La interfaz de usuario de pared permite controlar las funciones mediante el teclado táctil capacitivo.
- **VMF-E5**: El panel de pared empotrado permite controlar las funciones de una instalación hidrónica completa mediante un teclado capacitivo.
- **VMF-E1**: Termostato para la comunicación serial
- **VMF-SW**: sonda de agua que se utiliza eventualmente para sustituir la de serie, suministrada con el termostato VMF-E1 para la instalación de la misma antes de la válvula
- **VMF-SW1:** sonda de agua adicional que se utiliza eventualmente para las instalaciones de 4 tubos con el termostato VMF-E1, para el control de máxima en el rango de frío.

Baterías de agua caliente

- **BV**: Batería de agua caliente de 1 fila. No está disponible para las versiones con Plasmacluster.

Kit Válvulas de agua

- **VCFE: Kit de válvulas de dos vías con equilibrado dinámico para la serie FCZ_P/PO**. El kit está compuesto por una válvula de dos vías con regulación de presión diferencial y ajuste de caudal, actuador de 230V T/N, 24V T/N ó 24V 0-10V proporcional, codo de cobre de 90º, llave de corte y latiguillo.
- **VCF: Kit de válvulas de 3 vías convencional para la serie FCZ_P/PO.** El kit está compuesto por una válvula de 3 vías y 4 tomas, actuador de 230V T/N, 24V T/N ó 24V 0-10V proporcional, codo de cobre de 90º, llave de corte y latiguillo.
- **VCF2vías: Kit de válvulas de 2 vías convencional para la serie FCZ_P/PO.** El kit está compuesto por una válvula de 2 vías, actuador de 230V T/N, 24V T/N ó 24V 0-10V proporcional, codo de cobre de 90º, llave de corte y latiguillo.

Accesorios para la instalación

- **AMP**: Kit para la instalación del colgante.
- **BC**: Recipiente auxiliar para la recolección de la condensación.
- **CHF**: VentilCassaforma, plantilla de chapa galvanizada para versiones P, que permite obtener directamente en la pared un espacio para el alojamiento del fancoil.
- **DSC4:** Dispositivo para la descarga de la condensación cuando es necesario superar los desniveles.
- **PA:** Cámara de sobrepresión de aspiración de chapa galvanizada, comprende racores de aspiración para canales con sección circular.
- **PA-F:** Cámara de sobrepresión de aspiración que permite tener la toma de aire y la salida por el mismo lado, idónea para todas aquellas instalaciones en las que se quiera colocar la máquina en el exterior de los locales climatizados para reducir al mínimo el ruido y facilitar las operaciones de mantenimiento.
- **PM**: Cámara de sobrepresión de impulsión de chapa cincada y aislada externamente, comprende racores de impulsión de material plástico para canales con sección circular.
- **RD:** Racor recto de salida para canalización.
- **RDA:** Racor recto de aspiración para canalización.
- **RP:** Racor a 90° de salida para canalización.
- **RPA:** Racor a 90° de aspiración para canalización.

Tanque compensador de chapa galvanizada y racores:

- **RDA_V:** Racor recto de aspiración con brida rectangular.
- **RDAC_V:** Racor recto de aspiración con bridas circulares.
- **RPA_V:** Tanque compensador de aspiración con brida rectangular.
- **RDMC_V**: Racor recto de envío con bridas circulares. Aislado internamente.
- **PA_V:** Tanque compensador de aspiración con bridas circulares. Bridas de material plástico.
- **RPM_V:** Tanque compensador de envío con brida rectangular. Aislado internamente.
- **PM_V:** Tanque compensador de envío con bridas circulares. Aislado internamente. Bridas de material plástico.
- **KFV10:** Kit brida circular para tanque compensador de aspiración/envío.

Rejillas

- **GA:** Rejilla de aspiración con aletas fijas.
- **GAF:** Rejilla de aspiración con aletas fijas con filtro.
- **GMF**: Rejilla de impulsión con aletas orientables.

Cámara de sobrepresión y accesorios para la canalización

Para más detalles sobre los paneles de mando y el sistema VMF, consulte las fichas específicas

Datos técnicos de la Unidad con una batería

FCZI_P			200			250			300			350			400			450		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción																				
Instalación de 2 tubos																				
Potencia calorífica (70 °C)	(1)	kW	3,70	2,95	2,02	4,05	3,18	2,20	5,50	4,46	3,47	6,15	4,92	3,77	7,15	5,74	4,32	7,82	6,29	4,57
Caudal de agua	(1)	l/h	318	253	173	348	273	189	473	383	298	529	423	324	615	493	371	672	532	393
Pérdidas de carga	(1)	kPa	20	13	7	31	20	11	17	12	7	28	19	12	32	21	11	22	13	9
Potencia calorífica (45°C)	(2)	kW	1,84	1,47	1,00	2,01	1,58	1,09	2,74	2,22	1,72	3,06	2,45	1,87	3,56	2,85	2,15	3,89	3,13	2,27
Caudal de agua	(2)	l/h	319	254	174	350	274	190	475	385	299	531	425	325	617	495	373	675	543	394
Pérdidas de carga	(2)	kPa	20	13	7	31	20	11	17	12	7	28	19	12	32	21	11	22	14	9
Rendimientos en enfriamiento																				
Potencia frigorífica total	(3)	kW	1,60	1,29	0,89	1,94	1,56	1,06	2,65	2,18	1,68	3,03	2,46	1,89	3,60	2,93	2,21	4,04	3,21	2,41
Potencia frigorífica sensible	(3)	kW	1,33	1,05	0,71	1,52	1,20	0,80	2,04	1,65	1,26	2,18	1,76	1,33	2,67	2,14	1,59	2,91	2,30	1,69
Caudal de agua	(3)	l/h	275	221	153	334	267	182	456	374	288	560	460	350	619	503	379	694	552	414
Pérdidas de carga	(3)	kPa	18	12	6	35	25	13	18	13	8	35	25	15	34	26	19	32	24	18
Ventilador																				
Ventilador Centrifugo		n.°	1						2						2					
Caudal de aire		m3/h	290	220	140	290	220	140	450	350	260	450	350	260	600	460	330	600	460	330
Niveles sonoros																				
Nivel de potencia sonora	(4)	dB(A)	50	43	31	50	43	31	58	41	34	58	41	34	51	44	39	51	44	39
Nivel de presión sonora		dB(A)	42	35	23	42	35	23	50	33	26	50	33	26	43	36	31	43	36	31
Diámetro de los racores																				
Batteria Principale																				
Batería adicional		Ø	1/2"			/			3/4"			/			3/4"			/		
Batería sobredimensionada		Ø	/			1/2"			/			3/4"			/			3/4"		
Características eléctricas																				
Potencia absorbida		W	12	8	5	12	8	5	13	7	4	13	7	4	17	9	6	17	9	6
Corriente absorbida		A	/			/			/			/			/			/		
Señal 0-10V			/			/			/			/			/			/		
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz																	

FCZI_P			500			550			700			750			900			950		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción																				
Instalación de 2 tubos																				
Potencia calorífica (70 °C)	(1)	kW	8,50	7,31	5,27	9,75	8,34	5,82	11,00	9,80	8,10	12,50	11,30	9,10	15,14	13,35	10,77	17,10	14,42	11,20
Caudal de agua	(1)	l/h	731	629	453	838	717	500	946	843	696	1075	972	782	1328	1171	945	1500	1295	982
Pérdidas de carga	(1)	kPa	42	42	42	33	25	14	37	30	21	20	16	11	21	16	11	32	23	15
Potencia calorífica (45°C)	(2)	kW	4,23	3,64	2,62	4,85	4,15	2,90	5,47	4,88	4,03	6,22	5,62	4,53	7,53	6,64	5,36	8,51	7,17	5,57
Caudal de agua	(2)	l/h	734	631	455	842	720	502	950	846	699	1079	975	786	1307	1152	930	1476	1245	967
Pérdidas de carga	(2)	kPa	43	43	43	33	25	14	37	30	21	20	17	11	20	15	11	31	21	15
Rendimientos en enfriamiento																				
Potencia frigorífica total	(3)	kW	4,25	3,69	2,68	4,80	4,13	2,91	5,50	4,89	3,92	6,14	5,34	4,27	6,91	5,00	4,29	8,60	7,32	5,77
Potencia frigorífica sensible	(3)	kW	3,18	2,73	1,94	3,49	2,98	2,07	4,31	3,76	2,99	4,72	4,06	3,20	5,68	3,78	2,97	5,78	4,87	2,80
Caudal de agua	(3)	l/h	731	634	460	824	711	501	946	841	675	1056	918	734	1189	860	738	1479	1259	992
Pérdidas de carga	(3)	kPa	49	42	25	46	34	18	35	28	19	18	14	9	22	12	9	30	22	15
Ventilador																				
Ventilador Centrifugo		n°	2						3						3					
Caudal de aire		m3/h	720	600	400	720	600	400	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700
Niveles sonoros																				
Nivel de potencia sonora	(4)	dB(A)	56	51	42	56	51	42	61	57	51	61	57	51	61	57	51	61	57	51
Nivel de presión sonora		dB(A)	48	43	34	48	43	34	53	49	43	53	49	43	53	49	43	53	49	43
Diámetro de los racores																				
Batteria Principale																				
Batería adicional		Ø	3/4"			/			3/4"			/			3/4"			/		
Batería sobredimensionada		Ø	/			3/4"			/			3/4"			/			3/4"		
Características eléctricas																				
Potencia absorbida		W	37	20	8	37	20	8	80	40	30	80	40	30	80	40	30	80	40	30
Corriente absorbida		A	/			/			/			/			/			/		
Señal 0-10V		%	/			/			/			/			/			/		
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz																	

(1) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 70°C/60°C;
(2) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)
(3) Aire ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Agua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(4) Potencia sonora basada en medidas realizadas de acuerdo con la normativa Eurovent 8/2
Presión sonora (ponderado A) medido en ambiente con volumen V=85 m3, tiempo de reverberación t=0,5 s factor de direccionalidad Q=2; distancia r=2,5 m.

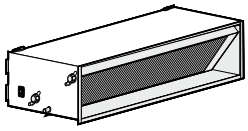
Datos técnicos de la Unidad con doble batería

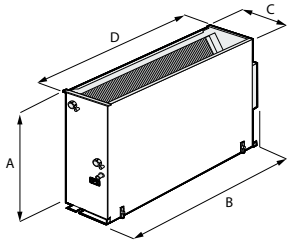
FCZI_P			201			202			301			302			401			402		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción																				
instalaciones de 4 tubos con intercambiador adicional																				
Potencia calorífica	(1)	kW	1,80	1,52	1,14	3,05	2,49	1,76	2,87	2,45	2,02	4,84	4,01	3,18	3,50	2,97	2,38	5,92	4,86	3,75
Caudal de agua	(1)	l/h	155	130	98	262	214	152	247	210	174	416	345	274	301	255	205	509	418	322
Pérdidas de carga	(1)	kPa	12	9	6	9	6	4	36	27	19	27	19	13	10	8	5	9	5	4
Rendimientos en enfriamiento																				
Potencia frigorífica total	(2)	kW	1,60	1,29	0,89	1,60	1,29	0,89	2,65	2,18	1,68	2,65	2,18	1,68	3,60	2,93	2,21	3,60	2,93	2,21
Potencia frigorífica sensible	(2)	kW	1,33	1,05	0,71	1,33	1,05	0,71	2,04	1,65	1,26	2,04	1,65	1,26	2,67	2,14	1,59	2,67	2,14	1,59
Caudal de agua	(2)	l/h	275	221	153	275	221	153	456	374	288	456	374	288	619	503	379	619	503	379
Pérdidas de carga	(2)	kPa	18	12	6	18	12	6	18	13	8	18	13	8	34	26	19	34	26	19
Ventilador																				
Ventilador Centrifugo		n.°	1						2						2					
Caudal de aire		m3/h	290	220	140	290	220	140	450	350	260	450	350	260	600	460	330	600	460	330
Niveles sonoros																				
Nivel de potencia sonora	(3)	dB(A)	50	43	31	50	43	31	58	41	34	58	41	34	51	44	39	51	44	39
Nivel de presión sonora		dB(A)	42	35	23	42	35	23	50	33	26	50	33	26	43	36	31	43	36	31
Diámetro de los racores																				
Batería principal																				
Batería estándar		Ø	1/2"						3/4"						3/4"					
Batteria Secondaria																				
Batería adicional		Ø	1/2"			1/2"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"		
Batería sobredimensionada		Ø	1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"		
Características eléctricas																				
Potencia absorbida		W	12	8	5	12	8	5	13	7	4	13	7	4	17	9	6	17	9	6
Corriente absorbida		A	/			/			/			/			/			/		
Señal 0-10V			/			/			/			/			/			/		
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz																	

FCZI_P			501			502			701			702			901		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción																	
instalaciones de 4 tubos con intercambiador adicional																	
Potencia calorífica	(1)	kW	4,18	3,74	2,90	7,21	6,33	4,66	5,54	4,80	4,10	9,85	8,37	6,98	6,41	6,30	5,30
Caudal de agua	(1)	l/h	360	322	249	619	544	401	476	413	353	847	720	600	562	553	465
Pérdidas de carga	(1)	kPa	12	10	6	9	8	4	25	19	18	20	15	13	15	14	11
Rendimientos en enfriamiento																	
Potencia frigorífica total	(2)	kW	4,25	3,69	2,68	4,25	3,69	2,68	5,50	4,89	3,92	5,50	4,89	3,92	6,91	5,00	4,29
Potencia frigorífica sensible	(2)	kW	3,18	2,73	1,94	3,18	2,73	1,94	4,31	3,76	2,99	4,31	3,76	2,99	5,68	3,78	2,97
Caudal de agua	(2)	l/h	731	634	460	731	634	460	946	841	675	946	841	675	1189	860	738
Pérdidas de carga	(2)	kPa	49	42	25	49	42	25	35	28	19	35	28	19	22	12	9
Ventilador																	
Ventilador Centrifugo		n°	2						3						3		
Caudal de aire		m3/h	720	600	400	720	600	400	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700
Niveles sonoros																	
Nivel de potencia sonora	(3)	dB(A)	56	51	42	56	51	42	61	57	51	61	57	51	61	57	51
Nivel de presión sonora		dB(A)	48	43	34	48	43	34	53	49	43	53	49	43	53	49	43
Diámetro de los racores																	
Batería principal																	
Batería estándar		Ø	3/4"						3/4"						3/4"		
Batteria Secondaria																	
Batería adicional		Ø	3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"		
Batería sobredimensionada		Ø	1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"		
Características eléctricas																	
Potencia absorbida		W	37	20	8	37	20	8	80	40	30	80	40	30	80	40	30
Corriente absorbida		A	/			/			/			/			/		
Señal 0-10V		%	/			/			/			/			/		
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz														

(1) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 70°C/60°C;
(2) Aire ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Agua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(3) Potencia sonora basada en medidas realizadas de acuerdo con la normativa Eurovent 8/2
Presión sonora (ponderado A) medido en ambiente con volumen V=85 m3, tiempo de reverberación t=0,5 s factor de direccionalidad Q=2; distancia r=2,5 m.

Dimensiones





FCZI_P			200 201 202 250	300 301 302 350	400 401 402 450	500 501 502 550	700 701 702 750	900 901 / 950
Dimensiones para todas las configuraciones								
Altura	A	mm	453	453	453	453	453	558
Ancho	B*	mm	562	793	1013	1013	1147	1147
	D	mm	522	753	973	973	1122	1122
Profundidad	C	mm	216	216	216	216	216	216
Peso		kg	12 13 14 14	14 15 16 16	20 21 22 22	23 23 24 24	26 27 28 28	32

* Volumen máximo

VEC_I

Fan coil con efecto Coanda
Instalación en falso techo
Potencia frigorífica: 0,81 a 4,28 kW
Potencia térmica: 0,93 a 4,57 kW

Aermec
participa en el Programa EUROVENT: FCH
Los productos correspondientes figuran en el sitio web www.eurovent-certification.com.



Características

VEC: Fan coil para tratamiento del aire de un ambiente en la estación estival. El aire se difunde en el ambiente a través de boquillas que hacen adherir el chorro de aire al techo gracias al efecto COANDA.

- Instalación en falso techo.
- Compatible con el Sistema VMF.
- Rejilla con aspiración y boquillas de ventilación orientables con efecto Coanda (accesorio obligatorio).
- Baja pérdida de carga en las baterías de intercambio térmico.
- Para instalaciones de caudal fijo y variable.
- Grupo de ventilación con motor Brushless de variación continua 0-100% de la velocidad.
- Funcionamiento silencioso.
- Filtro aire de fácil extracción y limpieza.
- Aislamiento interior y filtro de aire de clase 1 de resistencia al fuego.
- Husillos que se extraen para limpiarlos fácil y eficazmente.
- Reversibilidad de las conexiones hidráulicas en la fase de instalación.
- Amplia variedad de controles y accesorios.
- Facilidad de instalación y mantenimiento.
- Pleno respeto de las normas de prevención de accidentes.
- Para el eventual funcionamiento en caliente, consultar la fábrica.

Accesorios

Accesorios obligatorios:
que son indispensables para el funcionamiento de las unidades:

- **VEC_GL**: Rejilla de aspiración y de ventilación del aire con boquillas orientables con efecto Coanda. Color blanco RAL 9010.

ACCESORIOS:

- **AMP**: Kit para la instalación colgante.
- **BC5**: Bandeja auxiliar para recoger el agua de condensación.
- **DSC4**: Dispositivo para la descarga del agua de condensación cuando se hace necesario superar los desniveles.
- **VCF**: Kit compuesto de una válvula motorizada de 3 vías, racores y tubos de cobre. Para baterías principales. Versiones con alimentación 230V y 24V~50Hz.
- **VCFD**: Kit compuesto de una válvula motorizada de 2 vías, racores y tubos de cobre. Para baterías principales. Versiones con alimentación 230V y 24V~50Hz.
- **Panneaux de commandes et VMF System:** Les caractéristiques sont décrites dans les cartes dédiées.

Accesorio dedicado a la operación en caliente

- **BV**: Batería de agua caliente de 1 rango. no está disponible en batería mejorada
- **VCF**: Kit compuesto de una válvula motorizada de 3 vías, racores y tubos de cobre. Para baterías principales. Versiones con alimentación 230V y 24V~50Hz.
- **VCFD**: Kit compuesto de una válvula motorizada de 2 vías, racores y tubos de cobre. Para baterías principales. Versiones con alimentación 230V y 24V~50Hz.

VEC (batería estándar)	20I	30I	40I	50I
VEC (batería mejorada)	24I	34I	44I	54I
Accessorios obbligatorios				
VEC20GL	•			
VEC30GL		•		
VEC40GL			•	•
AMP	•	•	•	•
AMP20	•	•	•	•
BC5	•	•	•	•
DSC4 (1)	•	•	•	•
VCF41 batería estándar	•	•		
VCF42 batería mejorada			•	•
VCF4124 batería estándar	•	•		

VEC (batería estándar)	20I	30I	40I	50I
VEC (batería mejorada)	24I	34I	44I	54I
VCF4224 batería mejorada			•	•
VCFD1 batería estándar	•	•		
VCFD2 batería mejorada			•	•
VCFD124 batería estándar	•	•		
VCFD224 batería mejorada			•	•
Panneaux de commandes				
WMT20	•	•	•	•
VMF-System				
VMF-E4 / E4D	•	•	•	•
VMF-E18	•	•	•	•
VMF-E5B / E5N	•	•	•	•
VMF-SW	•	•	•	•

VEC (batería estándar)		20I	30I	40I	50I
VEC (batería mejorada)		24I	34I	44I	54I
VMF-SW1		•	•	•	•
Accesorio dedicado a la operación en caliente					
BV122	(2)(3)	•			
BV132	(2)(3)		•		
BV142	(2)(3)			•	•
VCF44	(2)(4)	•	•	•	•
VCF4424	(2)(4)	•	•	•	•
VCFD4	(2)(4)	•	•	•	•
VCFD424	(2)(4)	•	•	•	•

(1) DSC4 El accesorio no es compatible con la instalación de soportes de AMP y con las cuencas BC5 - VMF System
(2) En el modo de calefacción, consulte las observaciones y advertencias de la documentación técnica; BV122-132-144 no está disponible en batería mejorada
(3) Disponible para tamaños de 20 -30 - 40 - 50
(4) El accesorio solamente a BV

Datos técnicos

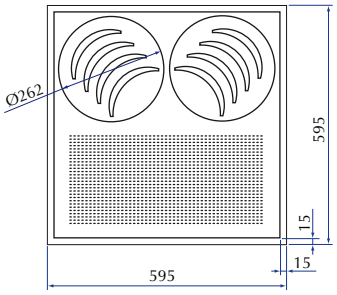
VEC_I			20			24			30			34			40			44			50			54		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción																										
Instalación de 2 tubos																										
Potencia térmica (70 °C)	(1)	kW	3,10	2,54	1,87	3,42	2,50	2,07	4,31	3,64	3,03	6,14	5,18	4,31	6,29	5,21	4,21	8,07	6,68	5,41	7,16	6,34	4,76	9,18	8,08	6,06
Caudal de agua	(1)	l/h	272	223	164	300	219	181	378	319	266	538	454	378	551	457	369	708	586	474	628	556	417	805	709	532
Pérdidas de carga	(1)	kPa	6	4	2	3	2	1	17	13	9	9	7	5	12	9	6	19	14	9	14	11	7	19	15	9
Potencia térmica (50°C)	(2)	kW	1,88	1,50	1,10	2,02	1,48	1,22	2,56	2,16	1,80	3,61	3,05	2,54	3,74	3,10	2,50	4,81	3,99	3,22	4,28	3,78	2,84	5,45	4,82	3,62
Caudal de agua	(2)	l/h	227	187	138	262	185	151	335	282	236	425	368	308	513	425	341	672	574	439	621	545	404	737	688	515
Pérdidas de carga	(2)	kPa	4	3	2	3	1	1	14	10	7	6	5	3	11	8	5	18	13	8	14	11	7	16	14	9
Potencia térmica 45°C)	(3)	kW	1,54	1,27	0,93	1,70	1,24	1,03	2,14	1,81	1,51	3,05	2,57	2,15	3,13	2,59	2,09	4,02	3,32	2,69	3,56	3,15	2,37	4,57	4,02	3,02
Caudal de agua	(3)	l/h	268	220	161	295	215	178	372	314	262	530	447	372	543	450	363	697	577	467	618	547	411	792	697	523
Pérdidas de carga	(3)	kPa	6	4	2	3	2	1	17	12	9	9	7	5	12	9	6	19	13	9	14	11	7	18	15	9
Rendimientos en enfriamiento	**Rendimientos en enfriamiento**																									
Pot. frigorifera totale	(4)	kW	1,32	1,09	0,81	1,52	1,08	0,88	1,95	1,64	1,37	2,47	2,14	1,79	2,99	2,47	1,99	3,91	3,34	2,55	3,61	3,17	2,35	4,28	4,00	3,00
Pot. frigorifera sensibile	(4)	kW	1,08	0,88	0,64	1,15	0,80	0,67	1,53	1,28	1,05	1,78	1,51	1,26	2,41	1,98	1,58	2,74	2,42	1,91	2,59	2,27	1,68	2,91	2,44	1,79
Caudal de agua	(4)	l/h	227	187	138	262	185	151	335	282	236	425	368	308	513	425	341	672	574	439	621	545	404	737	688	515
Pérdidas de carga	(4)	kPa	5	3	2	3	2	1	13	10	7	8	6	5	11	8	5	22	17	10	15	12	7	30	27	16
Ventilador																										
Ventilador Centrífugo		n°	1			1			2			2			2			2			2			2		
Caudal de aire		m3/h	247	194	130	247	167	130	383	309	241	383	309	241	511	406	306	511	406	306	613	529	371	613	529	371
Niveles sonoros																										
Nivel de potencia sonora	(5)	dB(A)	48	42	35	48	39	35	49	43	37	49	43	37	57	43	30	57	43	30	67	46	34	67	46	34
Nivel de presión sonora		dB(A)	40	34	27	40	31	27	41	35	29	41	35	29	49	35	22	49	35	22	59	38	26	59	38	26
Diámetro de los racores																										
Batería estándar		Ø	1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"		
Características eléctricas																										
Potencia absorbida		W	12	8	5	12	8	5	10	10	10	10	10	10	17	9	6	17	9	6	37	20	8	37	20	8
Corriente absorbida		A	0,11			0,11			0,11			0,11			0,14			0,14			0,3			0,3		
Signal 0-10V		%	90	70	48	90	70	48	90	66	58	90	66	58	90	72	54	90	72	54	90	78	56	90	78	56
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz																							
Datos EUROVENT																										
Clasificación de energía FCEER			D			D			D			D			D			D			D			D		
Clasificación de energía FCCOP	(6)		D			D			D			D			D			D			D			D		

H velocità massima; **M** velocità media; **L** velocità minima
(1) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 70°C/60°C;
(2) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in) 50°C; Caudal de agua como en enfriamiento (EUROVENT)
(3) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)
(4)Aire ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Agua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(5) Potencia sonora basada en medidas realizadas de acuerdo con la normativa Eurovent 8/2
(6) FCCOP en referencia a: Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in) 50°C; Caudal de agua como en enfriamiento
Presión sonora (ponderado A) medido en ambiente con volumen V=85 m3, tiempo de reverberación t=0,5 s factor de direccionalidad Q=2; distancia r=2,5 m.

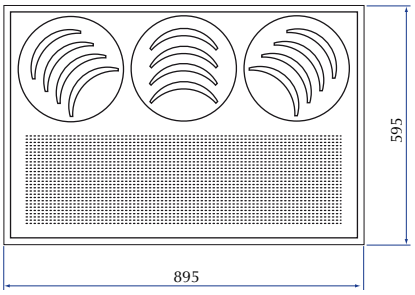
Dimensiones

VEC_GL (Griglie accessorios obbligatorios)

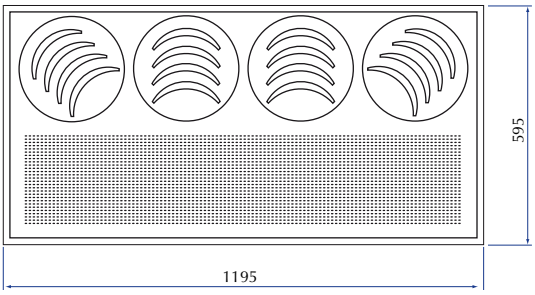
VEC20GL

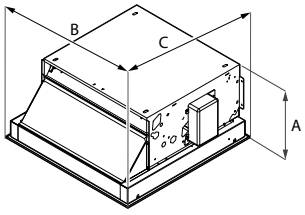


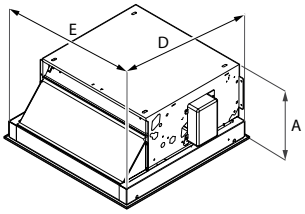
VEC30GL



VEC40GL







Dimensiones VEC + VEC_GL (dimensiones máximas)

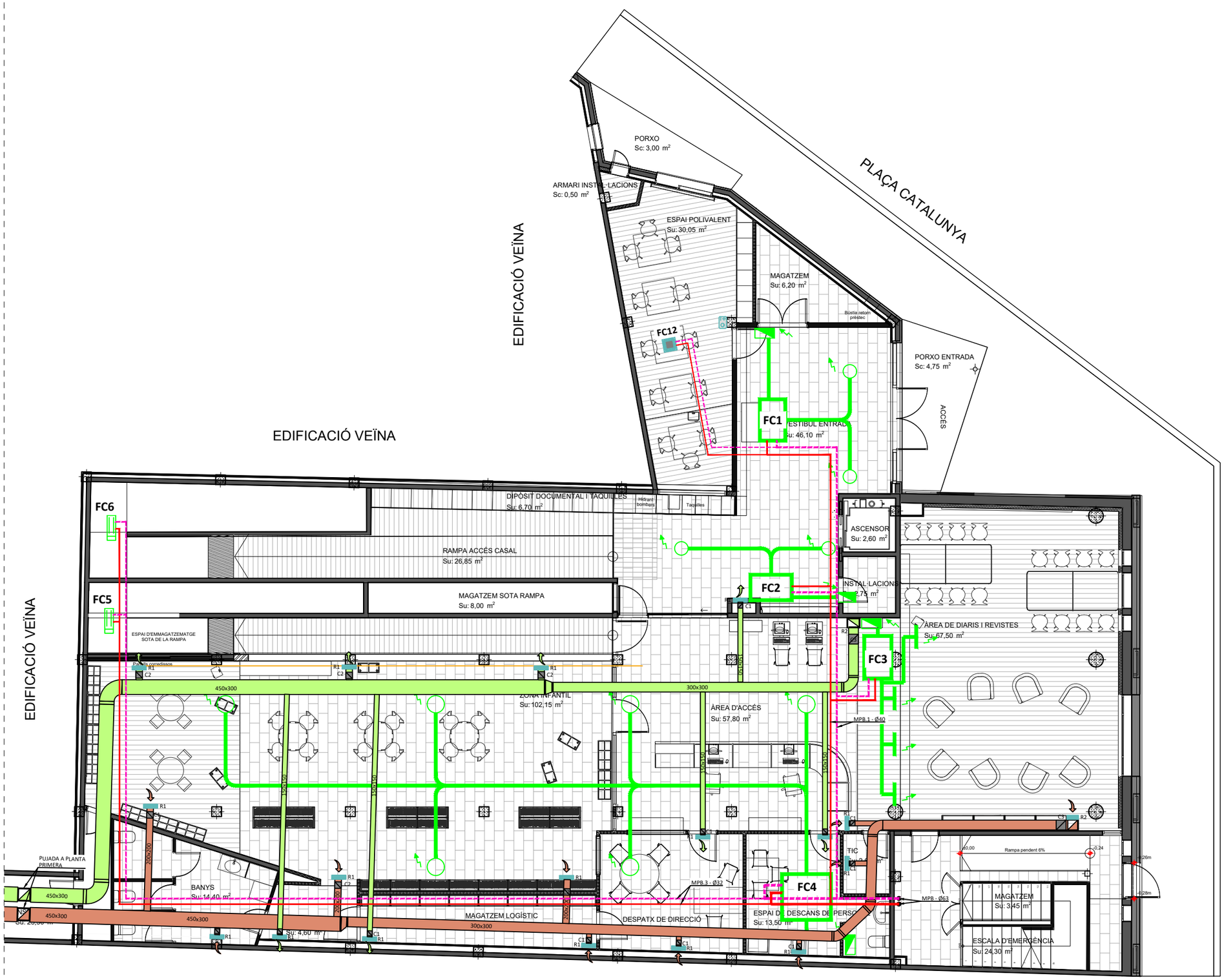
Mod.		VEC_I VEC	20/24 20GL	30/34 30GL	40/44 40GL	50/54 40GL
Altura	(A)	mm	283	283	283	283
Anchura	(B)	mm	595	895	1195	1195
Profundidad	(C)	mm	595	595	595	595
Peso (VEC)		kg	15,5	20,6	24,7	24,7
Peso (VEC_GL)		kg	3,7	5,7	7	7

Dimensiones VEC + VEC_GL (Dimensiones para el montaje)

Mod.		VEC_I VEC	20/24 20GL	30/34 30GL	40/44 40GL	50/54 40GL
Altura	(A)	mm	283	283	283	283
Anchura	(D)	mm	574	574	574	574
Profundidad	(E)	mm	574	874	1174	174

III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. LLISTAT DE PLÀNOLS		
NÚM. PLÀNOL	PLÀNOL	ESCALA A3
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ		
ICL-01	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. PlANTA BAIXA. ESTAT REFORMAT	1/125
ICL-02	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. PlANTA BAIXA. ESTAT REFORMAT. UBICACIÓ RECUPERADOR	1/100
ICL-03	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. PlANTA PRIMERA. ESTAT REFORMAT	1/125
ICL-04	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. ESQUEMA DE PRINCIPI. ESTAT ACTUAL	S/E
ICL-05	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. CÀLCULS HIDRÀULICA	S/E
ICL-06	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. CÀRREGUES TÈRMIQUES	S/E
ICL-07	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. ESQUEMA DE CONNEXIÓ UNITATS INTERIORS	S/E
ICL-08	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ. LLEGENDES	S/E
INSTAL·LACIÓ DE ELECTRICITAT I ENLLUMENAT		
IE-01	INSTAL·LACIÓ DE ELECTRICITAT I ENLLUMENAT. PLANTA BAIXA. ESTAT REFORMAT	1/125
IE-02	INSTAL·LACIÓ DE ELECTRICITAT I ENLLUMENAT. PLANTA PRIMERA. ESTAT REFORMAT	1/125



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. EXISTENT

- UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES EXISTENT
- UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL DE TERRA EXISTENT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ/RETORN DE FANCOIL EXISTENT
- ELEMENT DE DIFUSIÓ EXISTENT
- ELEMENT DE DIFUSIÓ EXISTENT

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. NOVA INSTAL·LACIÓ

- CONDUCTE D'IMPULSIÓ DEL CLIMATITZADOR
- CONDUCTE DE RETORN DEL CLIMATITZADOR
- REIXA IMPULSIÓ, APORTACIÓ, EXTRACCIÓ I RETORN
- TERMÒSTAT
- DIFUSOR ROTACIONAL
- CASSETTE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. CANONADES

- CANONADA D'IMPULSIÓ CIRCUIT FRED/CALOR
- CANONADA RETORN CIRCUIT FRED/CALOR
- CONNEXIÓ AMB CANONADES EXISTENTS

LLEGENDA VENTILACIÓ

- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE VENTILACIÓ
- CONDUCTE D'ADMISSIÓ DE VENTILACIÓ
- REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ
- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

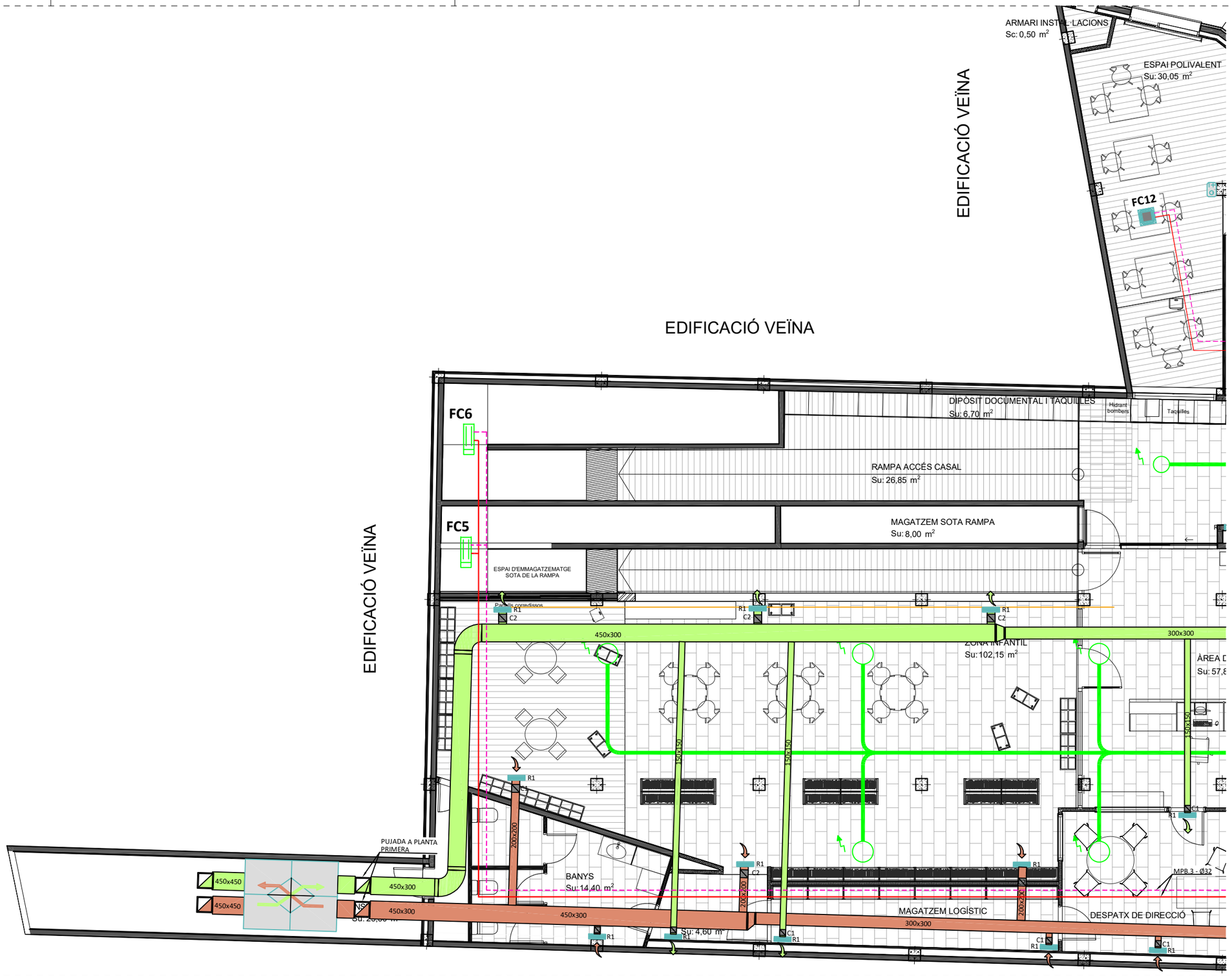
PLÀNOL

ICL.01

Instal·lació de climatització i ventilació.
Planta Baixa. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

Desembre 2023



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. EXISTENT

- UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES EXISTENT
- UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL DE TERRA EXISTENT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ/RETORN DE FANCOIL EXISTENT
- ELEMENT DE DIFUSIÓ EXISTENT
- ELEMENT DE DIFUSIÓ EXISTENT

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. NOVA INSTAL·LACIÓ

- CONDUCTE D'IMPULSIÓ DEL CLIMATITZADOR
- CONDUCTE DE RETORN DEL CLIMATITZADOR
- REIXA IMPULSIÓ, APORTACIÓ, EXTRACCIÓ I RETORN
- TERMÒSTAT
- DIFUSOR ROTACIONAL
- CASSETTE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. CANONADES

- CANONADA D'IMPULSIÓ CIRCUIT FRED/CALOR
- CANONADA RETORN CIRCUIT FRED/CALOR
- CONNEXIÓ AMB CANONADES EXISTENTS

LLEGENDA VENTILACIÓ

- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE VENTILACIÓ
- CONDUCTE D'ADMISSIÓ DE VENTILACIÓ
- REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ
- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

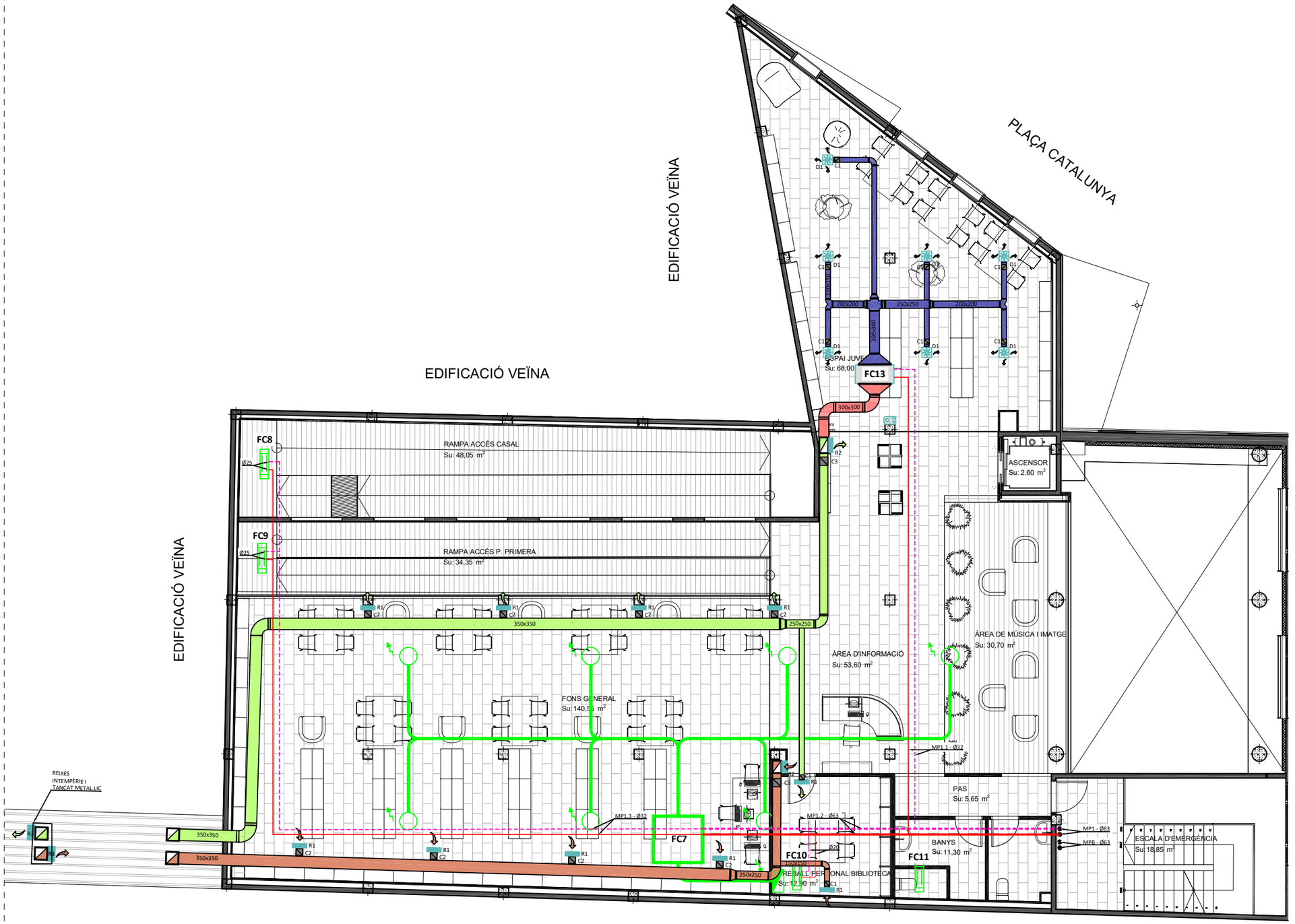
PLÀNOL

ICL.02

Instal·lació de climatització i ventilació. Planta Baixa. Estat reformat. Ubicació recuperador

Escala:
A3_1:100

Desembre 2023



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. EXISTENT

- UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL DE CONDUCTES EXISTENT
- UNITAT INTERIOR TIPUS FANCOIL DE TERRA EXISTENT
- CONDUCTE D'IMPULSIÓ/RETORN DE FANCOIL EXISTENT
- ELEMENT DE DIFUSIÓ EXISTENT
- ELEMENT DE DIFUSIÓ EXISTENT

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. NOVA INSTAL·LACIÓ

- CONDUCTE D'IMPULSIÓ DEL CLIMATITZADOR
- CONDUCTE DE RETORN DEL CLIMATITZADOR
- REIXA IMPULSIÓ, APORTACIÓ, EXTRACCIÓ I RETORN
- TERMÒSTAT
- DIFUSOR ROTACIONAL
- CASSETTE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. CANONADES

- CANONADA D'IMPULSIÓ CIRCUIT FRED/CALOR
- CANONADA RETORN CIRCUIT FRED/CALOR
- CONNEXIÓ AMB CANONADES EXISTENTS

LLEGENDA VENTILACIÓ

- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE VENTILACIÓ
- CONDUCTE D'ADMISSIÓ DE VENTILACIÓ
- REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ
- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

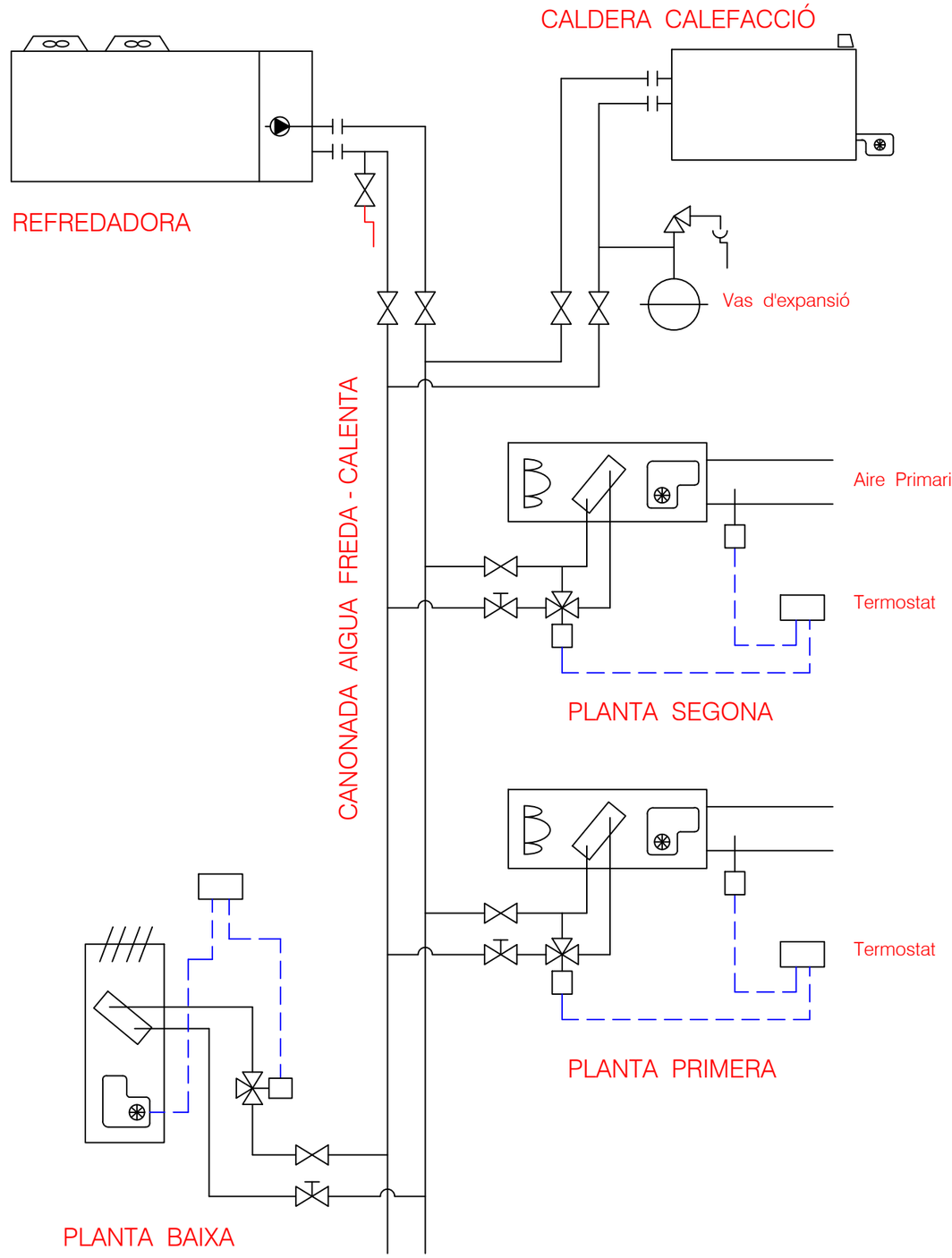
ICL.03

Instal·lació de climatització i ventilació.
Planta Primera. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

Desembre 2023

LLEGENDA ESQUEMA DE PRINCIPI	
	BOMBA DE CIRCULACIÓ
	VÀLVULA DE TRES VIES
	VÀLVULA DE DOS VIES
	VÀLVULA DE DOS VIES D'EQUILIBRAT



PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

ICL.04

Instal·lació de climatització i ventilació.
Esquema de principi. Estat actual.

Escala:
A3_S/E

Desembre 2023

REFERÈNCIA	DENOMINACIÓ	CABAL [l/h]	CABAL [m^3/h]	ALÇADA MANOMÈTRICA [m.c.a.]	POTENCIA [Kw]	T.ENTRADA [ºC]	T.SORTIDA [ºc]	DT (ºC)	DIÀMETRE NOMINAL	DIÀMETRE INTERIOR	DP TOTAL [mca]	V CÀLCUL [m/s]
B1 - B2	Impulsió refrigeració BC1 (PB + P1 + P2)	24.943	24,9	12,3	145,5	12	7	5	90	73,6	12,34	1,63
	Impulsió calefacció BC1 (PB + P1 + P2)	24.943	24,9	12,3	145,5	45	40	5	90	73,6	12,34	1,63
	MUNTANTS I TRAMS INTERIORS											
MP2	Impulsió refrigeració	8.718	8,7	12,0	50,85	12	7	5	63	51,4	11,98	1,17
	Impulsió calefacció	8.718	8,7	12,0	50,85	45	40	5	63	51,4	11,98	1,17
MP1	Impulsió refrigeració	7.985	8,0	11,8	46,58	12	7	5	63	51,4	11,82	1,07
	Impulsió calefacció	7.985	8,0	11,8	46,58	45	40	5	63	51,4	11,82	1,07
MP1.1	Impulsió refrigeració	1.399	1,4	11,7	8,16	12	7	5	32	26,2	11,74	0,72
	Impulsió calefacció	1.399	1,4	11,7	8,16	45	40	5	32	26,2	11,74	0,72
MP1.2	Impulsió refrigeració	6.586	6,6	11,6	38,42	12	7	5	63	51,4	11,56	0,88
	Impulsió calefacció	6.586	6,6	11,6	38,42	45	40	5	63	51,4	11,56	0,88
MP1.3	Impulsió refrigeració	1.695	1,7	12,1	9,89	12	7	5	32	26,2	12,09	0,87
	Impulsió calefacció	1.695	1,7	12,1	9,89	45	40	5	32	26,2	12,09	0,87
MPB	Impulsió refrigeració	8.241	8,2	11,9	48,07	12	7	5	63	51,4	11,87	1,10
	Impulsió calefacció	8.241	8,2	11,9	48,07	45	40	5	63	51,4	11,87	1,10
MPB.1	Impulsió refrigeració	2.955	3,0	12,1	17,24	12	7	5	40	32,6	12,09	0,98
	Impulsió calefacció	2.955	3,0	12,1	17,24	45	40	5	40	32,6	12,09	0,98
MPB.2	Impulsió refrigeració	5.286	5,3	12,1	30,83	12	7	5	50	40,8	12,14	1,12
	Impulsió calefacció	5.286	5,3	12,1	30,83	45	40	5	50	40,8	12,14	1,12
MPB.3	Impulsió refrigeració	1.394	1,4	11,7	8,13	12	7	5	32	26,2	11,74	0,72
	Impulsió calefacció	1.394	1,4	11,7	8,13	45	40	5	32	26,2	11,74	0,72
	UNITATS INTERIROS PLANTA BAIXA											
FC1	Impulsió refrigeració FC1	474	0,5	11,9	2,8	12	7	5	20	14,4	11,90	0,81
	Impulsió calefacció FC1	474	0,5	11,9	2,8	45	40	5	20	14,4	11,90	0,81
FC2	Impulsió refrigeració FC2	474	0,5	11,9	2,8	12	7	5	20	14,4	11,90	0,81
	Impulsió calefacció FC2	474	0,5	11,9	2,8	45	40	5	20	14,4	11,90	0,81
FC3	Impulsió refrigeració FC3	1.389	1,4	11,7	8,1	12	7	5	32	26,2	11,73	0,72
	Impulsió calefacció FC3	1.389	1,4	11,7	8,1	45	40	5	32	26,2	11,73	0,72
FC4	Impulsió refrigeració FC4	3.892	3,9	11,6	22,7	12	7	5	50	40,8	11,62	0,83
	Impulsió calefacció FC4	3.892	3,9	11,6	22,7	45	40	5	50	40,8	11,62	0,83
FC5	Impulsió refrigeració FC5	697	0,7	11,6	4,1	12	7	5	25	18	11,63	0,76
	Impulsió calefacció FC5	697	0,7	11,6	4,1	45	40	5	25	18	11,63	0,76
FC6	Impulsió refrigeració FC6	697	0,7	11,6	4,1	12	7	5	25	18	11,63	0,76
	Impulsió calefacció FC6	697	0,7	11,6	4,1	45	40	5	25	18	11,63	0,76
FC12	Impulsió refrigeració FC12	618	0,6	11,5	3,6	12	7	5	25	18	11,50	0,67
	Impulsió calefacció FC12	618	0,6	11,5	3,6	45	40	5	25	18	11,50	0,67
	UNITATS INTERIORS PLANTA PRIMERA											
FC7	Impulsió refrigeració FC7	4.625	4,63	11,9	27,0	12	7	5	50	40,8	11,90	0,98
	Impulsió calefacció FC7	4.625	4,63	11,9	27,0	45	40	5	50	40,8	11,90	0,98
FC8	Impulsió refrigeració FC8	988	0,99	11,9	5,8	12	7	5	25	18	11,90	1,08
	Impulsió calefacció FC8	988	0,99	11,7	5,8	45	40	5	25	18	11,73	1,08
FC9	Impulsió refrigeració FC9	707	0,71	11,7	4,1	12	7	5	25	18	11,73	0,77
	Impulsió calefacció FC9	707	0,71	11,6	4,1	45	40	5	25	18	11,62	0,77
FC10	Impulsió refrigeració FC10	265	0,27	11,6	1,5	12	7	5	20	14,4	11,62	0,45
	Impulsió calefacció FC10	265	0,27	11,6	1,5	45	40	5	20	14,4	11,63	0,45
FC11	Impulsió refrigeració FC11	265	0,27	11,6	1,5	12	7	5	20	14,4	11,63	0,45
	Impulsió calefacció FC11	265	0,27	11,6	1,5	45	40	5	20	14,4	11,63	0,45
FC13	Impulsió refrigeració FC13	1.399	1,40	11,6	8,2	12	7	5	32	26,2	11,63	0,72
	Impulsió calefacció FC13	1.399	1,40	11,5	8,2	45	40	5	32	26,2	11,50	0,72

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Instal·lació de climatització i ventilació.
Càlculs hidràulica.

ICL.05

Escala:
A3_S/E

Desembre 2023

RECINTE	PLANTA	SUPERFÍCIE [m²]	VOLUM [m³]	OCUPACIÓ	CÀLCUL CABAL RITE IDA	CÀLCUL CABAL RITE m³/h	REFRIGERACIÓ Potència tèrmica Per superfície (W/m²)	REFRIGERACIÓ Potència tèrmica Màxima (W)	CALEFACCIÓ Potència Per superfície (W/m²)	CALEFACCIÓ Potència Màxima (W)
VESTÍBUL ENTRADA	BAIXA	46	138	6	IDA 2	270	120	5.532	120	5.532
ESPAI POLIVALENT		30	90	10		450	120	3.606	120	3.606
RAMPA ACCÉS CASAL		34	102	Ocupació no permanent		--	120	4.064	120	4.064
RAMPA ACCÉS MAGATZEM		34	102	Ocupació no permanent		--	120	4.064	120	4.064
ÀREA DE DIARIS I REVISTES		68	405	24		1.080	120	8.100	120	8.100
ÀREA D'ACCÉS		58	173	4		180	120	6.936	120	6.936
ZONA INFANTIL		102	306	24		1.080	120	12.258	120	12.258
DESPATX DE DIRECCIÓ		16	47	4		180	120	1.890	120	1.890
ESPAI DESCANS PERSONAL		14	41	3		135	120	1.620	120	1.620
BANYS		14	43	Ocupació no permanent		135				
MAGATZEM LOGÍSTIC		11	34	Ocupació no permanent		33				
TOTAL		**371**	**1.481**			**3.543**		**48.071**		**48.071**
RAMPA ACCÉS CASAL	PRIMERA	48	144	Ocupació no permanent	IDA 2	--	120	5.766	120	5.766
RAMPA ACCÉS P.PRIMERA		34	103	Ocupació no permanent		--	120	4.122	120	4.122
ESPAI JUVENIL		68	204	12		540	120	8.160	120	8.160
ÀREA D'INFORMACIÓ		54	161	2		90	120	6.432	120	6.432
ÀREA DE MÚSICA I IMATGE		31	92	6		270	120	3.684	120	3.684
FONS GENERAL		141	422	28		1.260	120	16.866	120	16.866
TREBALL PERSONAL BIBLIOTECA		13	39	4		180	120	1.548	120	1.548
TOTAL		**375**	**1.164**			**2.340**		**46.578**		**46.578**
ACCÉS ESCALA	SEGONA	64	191	--	IDA 2	--	120	7.655	120	7.655
CAFETERIA		37	111	--		--	120	4.459	120	4.459
DISTRIBUIDOR		26	77	--		--	120	3.088	120	3.088
DESPATX 1		27	80	--		--	120	3.212	120	3.212
DESPATX 2		24	73	--		--	120	2.900	120	2.900
SALA POLIVALENT		246	739	--		--	120	29.540	120	29.540
TOTAL		**424**	**1.271**					**50.855**		**50.855**

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

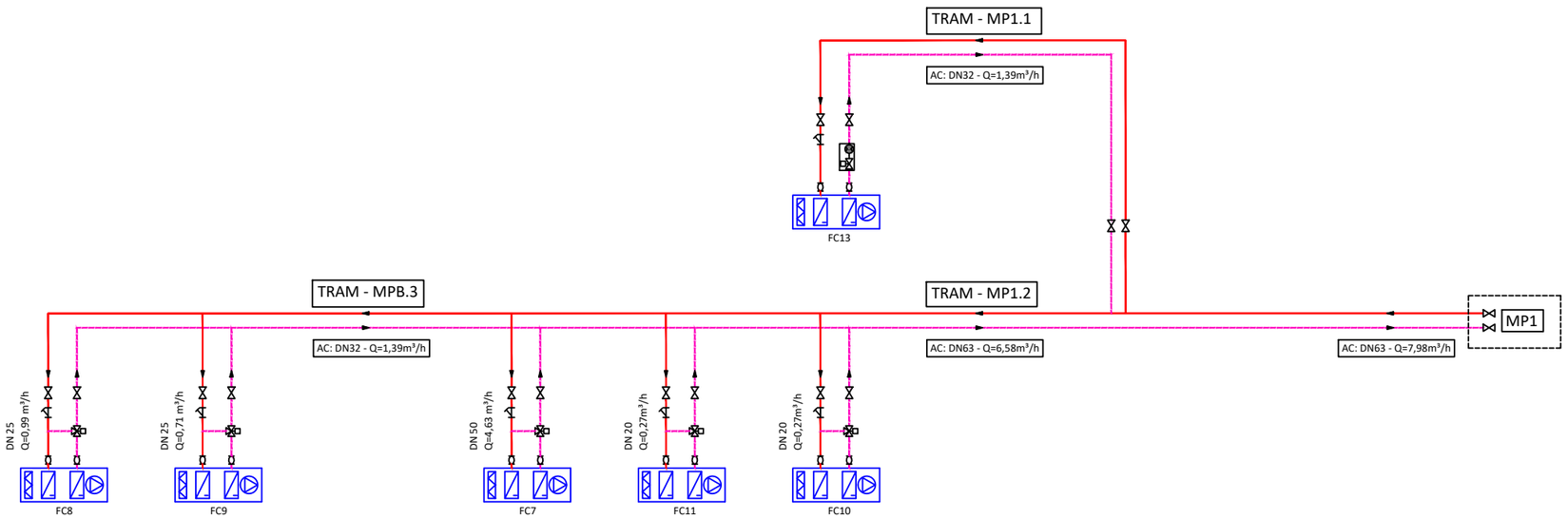
PLÀNOL

ICL.06

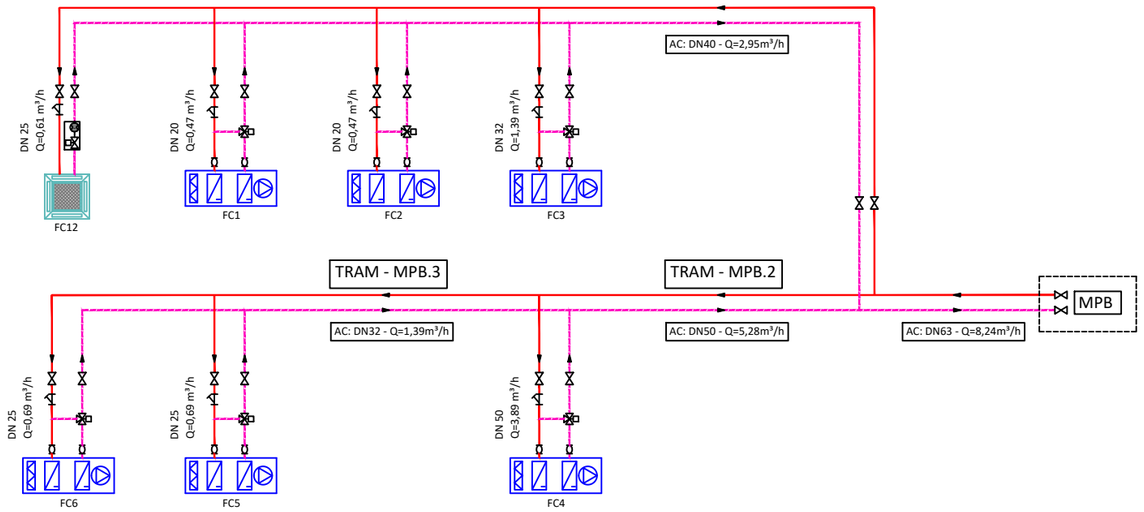
Instal·lació de climatització i ventilació.
Càrregues tèrmiques.

Escala:
A3_S/E

Desembre 2023



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

LLEGENDA ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRÀULIC

	VÀLVULA ANTIRETORN
	VÀLVULA DE 2 VIES
	VÀLVULA DE 2 VIES D'EQUILIBRAT
	VÀLVULA DE 3 VIES MOTORITZADA
	VÀLVULA 2 VIES AMB CONTROL DE CABAL I PRESSIÓ DIF.
	FILTRE
	MANEGUET ANTIVIBRATORI

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ. CANONADES

	CANONADA D'IMPULSIÓ CIRCUIT CALOR
	CANONADA RETORN CIRCUIT CALOR

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

ICL.07

Instal·lació de climatització i ventilació.
Esquema connexió unitats interiors.

Escala:
A3_S/E

Desembre 2023

LLEGENTA TIPUS DE REIXES

REFERÈNCIA	MARCA	DENOMINACIÓ	DIMENSIONS		CABAL mín. (m³/h)	CABAL màx. (m³/h)	CONNEXIÓ DIAMETRE (mm)	Pot. Acústica mín. dB(A)	Pot. Acústica màx. dB(A)	Pèrdua de Càrrega mín (Pa)	Pèrdua de Càrrega màx (Pa)
			LONGITUD	AMPLE							
			mm	mm							
R1	TROX	AH-0-AG/400X100/A1/B11/P1	400	100	200	600	--	15	39	5	44
R2	TROX	AH-0-AG/400X300/A1/B11/P1	400	300	600	2.000	--	15	46	5	55
R3	TROX	WG/800x650/	800	650	3.312	8.280	--	41	67	30	50

LLEGENTA TIPUS DE COMPORTES DE REGULACIÓ

REFERÈNCIA	MARCA	DENOMINACIÓ	DIMENSIONS		CABAL mín. (m³/h)	CABAL màx. (m³/h)	CONNEXIÓ DIAMETRE (mm)	Pot. Acústica mín. dB(A)	Pot. Acústica màx. dB(A)	Pèrdua de Càrrega mín (Pa)	Pèrdua de Càrrega màx (Pa)
			LONGITUD	AMPLE							
			mm	mm							
C1	TROX	COM. REG. CT. CIRCULAR RN100	310	Ø100	79	324	Ø99	37	50	50	50
C2	TROX	COM. REG. CT. CIRCULAR RN160	310	Ø160	216	864	Ø159	40	50	50	50
C3	TROX	COM. REG. CT. CIRCULAR RN250	400	Ø250	522	2.088	Ø249	41	48	50	50

LLEGENTA TIPUS DE DIFUSORS

REFERÈNCIA	MARCA	DENOMINACIÓ	DIMENSIONS		CABAL mín. (m³/h)	CABAL màx. (m³/h)	CONNEXIÓ DIAMETRE (mm)	Pot. Acústica mín. dB(A)	Pot. Acústica màx. dB(A)	Pèrdua de Càrrega mín (Pa)	Pèrdua de Càrrega màx (Pa)
			LONGITUD	AMPLE							
			mm	mm							
D1	TROX	VDW-Q/300x8/-H	300	Ø298	137	263	Ø158	25	45	18	67

LLEGENTA TIPUS RECUPERADOR

REFERÈNCIA	MARCA	DENOMINACIÓ	DIMENSIONS			PES (kg)	CABAL (m³/h)	Pot. tèrmica rec. (kW)	Pot. frigorífica rec. (kW)	Pot. Acústica màx. dB(A)	Pot. Consumida (kW)
			LONGITUD	AMPLE	ALT						
			mm	mm	mm						
REC-1	AIRLAN	ERSR 15T	2234	1754	1.764	820	5950	57,9	14,9	76,7	8,78

LLEGENTA TIPUS UNITATS INTERIORS

REFERÈNCIA	MARCA	DENOMINACIÓ	DIMENSIONS			PES (kg)	CABAL (m³/h)	Pot. CAL. (kW)	Pot. REF. (kW)	Pot. Acústica màx. dB(A)	Pot. Consumida (kW)
			LONGITUD	AMPLE	ALT						
			mm	mm	mm						
FC12	AIRLAN	VEC_I 44	1174	574	283	--	406	3,32	3,17	43	17
FC13	AIRLAN	FCZI_P 950	558	1147	216	--	930	7,17	7,32	57	80

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

Instal·lació de climatització i ventilació.
Llegendes.

Escala:
A3_S/E

ICL.08

Desembre 2023



LLEGENDA EXISTENT

	ENDOLL 10/16 A
	EQUIP PHILIPS ENCASTRAT, MOD. J48 2X36 W. (FLUORESCENT)
	EQUIP PHILIPS 2X36 W. (FLUORESCENT)
	EQUIP ESTANC PHILIPS 1X36 W. (FLUORESCENT)
	DOWNLIGHT TÉCNIC FBH-170 DE 26 W
	EQUIP DE 26 W. ESPERA ASCENSOR
	LLUM D'EMERGENCIA DE 160 LUMINS
	LLUM D'EMERGENCIA DE 313 LUMINS
	EQUIP ALOGEN DE 50 W
	APLIC TROLL DE 26 W
	LLUM INCANDESCENT DE 60 W
	EXTRACTOR DE FUMS
	CONEXIÓ A INTERNET

LLEGENDA MECANISMES

TV	PUNT DE TELEVISIÓ EQUIPAT AMB: 1x + 1xRJ45
x2	PRESA CORRENT 16A DOBLE ESTANCA BIPOLAR AMB T.T.
	PRESA CORRENT 16A SIMPLE BIPOLAR AMB T.T. ENCASTAT
x2	PRESA CORRENT 16A DOBLE BIPOLAR AMB T.T. ENCASTAT
	MOTORITZACIÓ PORTA ACCÉS
	VIDEOPROJECTOR EN SOSTRE
	COMANDAMENT PER PANTALLA
PT1	PUNT DE TREBALL ENCASTAT EN PARET EQUIPAT AMB: 2x +1xRJ45 + 1xHDMI
PT2	PUNT DE TREBALL ENCASTAT EN PARET EQUIPAT AMB: 4x
PT3	PUNT DE TREBALL ENCASTAT EN PARET EQUIPAT AMB: 4x +2xRJ45

LLEGENDA ENLLUMENAT

	PUNT DE LLUM
	LLUMINÀRIA ESTANCA DE SOSTRE
	LLUMINÀRIA LED 60x60

LLEGENDA INTERRUPTORS

	INTERRUPTOR-DETECTOR DE MOVIMENT ENCASTAT
	INTERRUPTOR SIMPLE 10A ENCASTAT
	INTERRUPTOR COMMUTAT 10A ENCASTAT

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

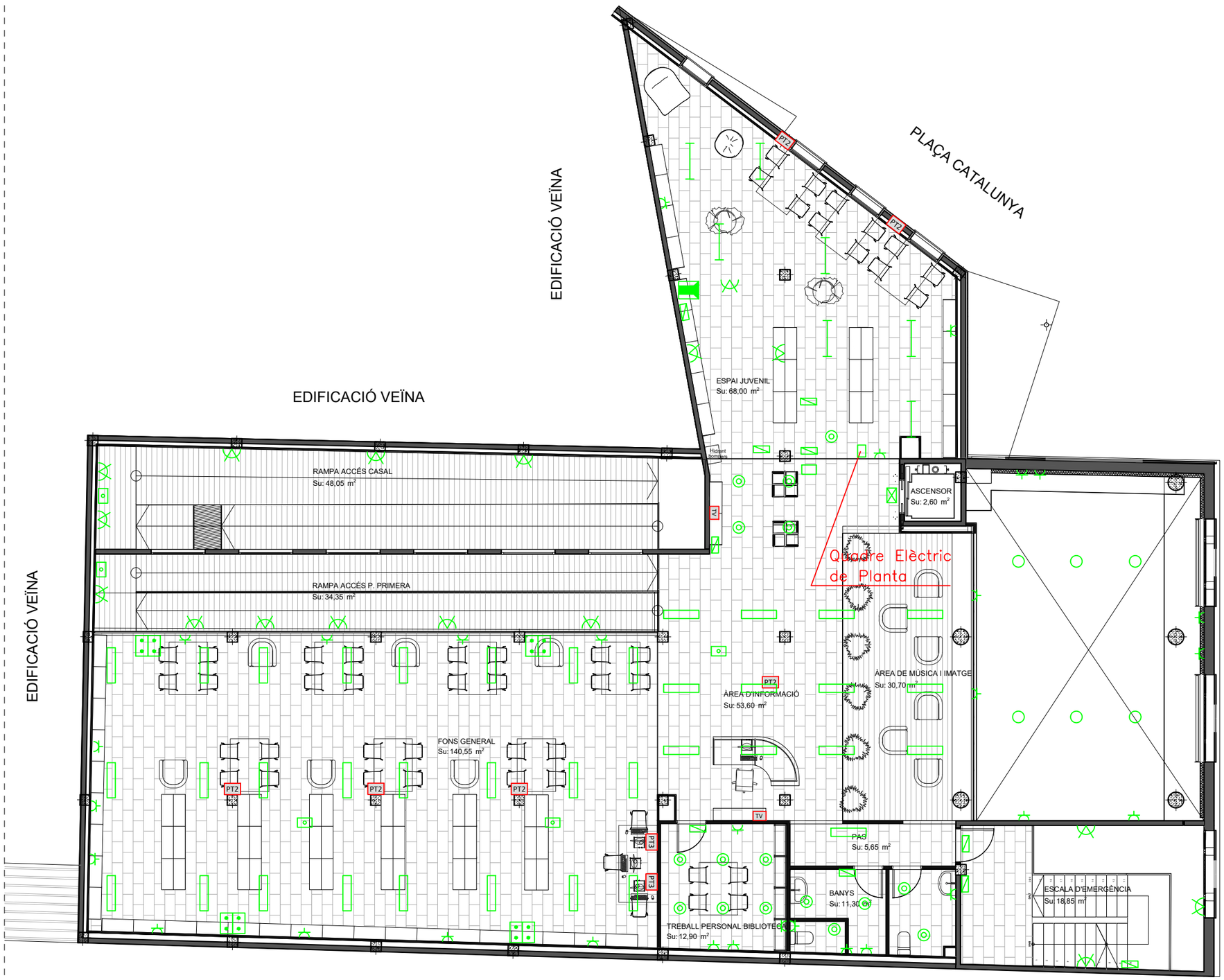
PLÀNOL

IE.01

Instal·lació d'electricitat i enllumenat. Planta Baixa. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

Desembre 2023



LLEGENDA EXISTENT

- ENDOLL 10/16 A
- EQUIP PHILIPS ENCASTRAT, MOD. J48 2X36 W. (FLUORESCENT)
- EQUIP PHILIPS 2X36 W. (FLUORESCENT)
- EQUIP ESTANC PHILIPS 1X36 W. (FLUORESCENT)
- DOWNLIGHT TÉCNIC FBH-170 DE 26 W
- EQUIP DE 26 W. ESPERA ASCENSOR
- LLUM D'EMERGENCIA DE 160 LUMINS
- LLUM D'EMERGENCIA DE 313 LUMINS
- EQUIP ALOGEN DE 50 W
- APLIC TROLL DE 26 W
- LLUM INCANDESCENT DE 60 W
- EXTRACTOR DE FUMS
- CONEXIÓ A INTERNET

LLEGENDA MECANISMES

- TV — PUNT DE TELEVISIÓ EQUIPAT AMB: 1x + 1xRJ45
- x2 — PRESA CORRENT 16A DOBLE ESTANCA BIPOLAR AMB T.T.
- PRESA CORRENT 16A SIMPLE BIPOLAR AMB T.T. ENCASTAT
- x2 — PRESA CORRENT 16A DOBLE BIPOLAR AMB T.T. ENCASTAT
- MOTORITZACIÓ PORTA ACCÉS
- VIDEOPROJECTOR EN SOSTRE
- COMANDAMENT PER PANTALLA
- PT1 — PUNT DE TREBALL ENCASTAT EN PARET EQUIPAT AMB: 2x +1xRJ45 + 1xHDMI
- PT2 — PUNT DE TREBALL ENCASTAT EN PARET EQUIPAT AMB: 4x
- PT3 — PUNT DE TREBALL ENCASTAT EN PARET EQUIPAT AMB: 4x +2xRJ45

LLEGENDA ENLLUMENAT

- PUNT DE LLUM
- LLUMINÀRIA ESTANCA DE SOSTRE

LLEGENDA INTERRUPTORS

- INTERRUPTOR-DETECTOR DE MOVIMENT ENCASTAT
- INTERRUPTOR SIMPLE 10A ENCASTAT
- INTERRUPTOR COMMUTAT 10A ENCASTAT

PROJECTE

Projecte bàsic i d'execució de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya núm. 6 - 25620 Tremp (Pallars Jussà - Lleida)
Referència Cadastral: 5905034CG2750N0001FT

PROMOTORS

Ajuntament de Tremp

Plaça de la Creu 1
25620 Tremp (Pallars Jussà)

ARQUITECTE

Benjamí Borrell Oliva
Núm. col·legiat 30236/8 C.O.A.C.

C/ del Raval 1
25630 Talarn (Pallars Jussà)

PLÀNOL

IE.02

Instal·lació d'electricitat i enllumenat.
Planta Primera. Estat reformat.

Escala:
A3_1:125

Desembre 2023

IV. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	00	NOTES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA-0000	u	**Notes generals** Totes les partides del present pressupost inclouen: - Subministrament i instal·lació de tots els materials, inclosos materials auxiliars i accessoris de muntatge. - Bastides i plataformes de muntatge en cas de ser necesaries - Descàrrega del material i distribució per plantes fins al punt de treball. – Homologació i certificació de tots els materials. - Manual d'instruccions i garanties. - Realització i entrega de protocols de proves de la instal·lació segons normativa aplicable. - Certificats i butlletins que les diferents instal·lacions. - Posada en funcionament de la mateixa, així com formació de dossier amb manuals d'utilització, garanties, manteniment bàsic de la instal·lació. - Plànols As-Built en format *.dwg. - Tots els materials que s'hi instal·lin han de ser aprovats tant per la propietat com per la D.F. - Realització del conjunt d'inspeccions finals d'obra per garantir el funcionament correcte i l'execució de les instal·lacions executades en projecte. - La gestió de residus a l'obra, la seva càrrega i disposició controlada en centre gestor autoritzat - Legalització de la nova instal·lacio electrica - Estudi de seguretat i salut Queden inclosos en cada capítol els ajuts de la paleta, consistents en: - Realització de regates i forats. - Tapat de regates i forats. - Neteja final i retirada de runes. (P - 1)	0,00	0,000	0,00

TOTAL	**Capítulo**	**01.00**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	02	ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3	00	Treballs previs i d'implantació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAU-AJ01	u	**Partida abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions** Partida d'abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions existents afectades per l'obra, desplaçament de maquinària i equipament fix necessari per permetre la correcta execució de les obres, i realització de les tasques no previstes com a partides d'obra individuals, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt correctament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 64)	150,00	4,000	600,00
2	P154A-WLW0	m2	**Confinament en zona de treball** Formació de confinament dinàmic interior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs (P - 2)	3,11	100,000	311,00

3	PPAU-AJ02	u	**Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball** Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball (P - 65)	335,92	2,000	671,84

TOTAL Título 3 **01.02.00** **1.582,84**

Obra 01 Pressupost 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 01 Desmuntatge sostre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AJ01	u	**Enderroc o desmuntatge cel ras de qualsevol tipus,m.manuals,càrr.man.** Enderroc o desmuntatge de cel ras de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat elevat. S'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 3)	357,77	2,000	715,54
2	P214I-AJ02	u	**Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i me** Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho correctament acabat. S'inclou la recol·locació puntual d'elements existents, amb la corresponent adatpació de cel ras necessària. (P - 4)	536,65	2,000	1.073,30

TOTAL Título 3 **01.02.01** **1.788,84**

Obra 01 Pressupost 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 02 Desmuntatge canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D3-HCLH	m	**Arrencada tubs D<3"(80mm), superf.,a/mitj.manuals,càrr.manual** Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	8,91	510,000	4.544,10
2	P2R5-DT1A	m3	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15km** Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	10,28	8,000	82,24
3	P2R6-4I67	m3	**Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 9m3** Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 8)	34,98	8,000	279,84

4	P2RA-EU5X	m3	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus** Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	53,88	8,000	431,04
5	P21D3-AJ01	u	**PA - desmuntatge canonades sala instal·lacions, superf.,a/mitj.manuals,càrr.manual** Partida alçada del desmuntatge en sala d'instal·lacions de planta coberta dels elements hidràulics dels circuits de planta baixa i primera des del col·lector principal fins al muntant de l'edifci. i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	407,47	1,000	407,47

TOTAL Título 3 **01.02.02** **5.744,69**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	02	ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3	03	Muntatge canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFC0-AJ01	m	**Tub PP-R pressió,DN=20x2.8mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.** Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d´aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref . TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. El muntatge inclou: - Accessoris de muntatge i suportació - Mà d'obra (P - 26)	10,11	48,000	485,28
2	PFC0-AJ02	m	**Tub PP-R pressió,DN=25x3.5mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.** Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11 de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref . TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent. El muntatge inclou: - Accessoris de muntatge i suportació - Mà d'obra (P - 27)	12,39	48,000	594,72
3	PFC0-AJ03	m	**Tub PP-R pressió,DN=32x2.9mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.** Subministre i muntatge de tub de polipropilé copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre (1/4)PPR//(2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 32mm i 2,9 mm d'espessor, fabricat i	14,82	139,000	2.059,98

certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa la p/p d'accessoris i material auxiliar per al muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua /aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb espessor d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIRON amb banda blava, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de ITALSAN o equivalent.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra
(P - 28)

4	PFC0-AJ04	m	**Tub PP-R pressió,DN=40x3.7mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.**	15,62	80,000	1.249,60

Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11, de diàmetre 40 mm i 8 , 2 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra
(P - 29)

5	PFC0-AJ05	m	**Tub PP-R pressió,DN=50x4.6mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.**	20,52	54,000	1.108,08

Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 50 mm i 4 ,6 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra
(P - 30)

6	PFC0-AJ06	m	**Tub PP-R pressió,DN=63x5.8mm,SDR11,soldat,dific.mitjà,col.superf.**	13,28	104,000	1.381,12

Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 63 mm i 5.8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:

			- Accessoris de muntatge i suportació - Mà d'obra (P - 31)			
7	PFQ0-LNJB	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 38)	28,17	48,000	1.352,16
8	PFQ0-JAWW	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 35)	29,60	48,000	1.420,80
9	PFQ0-JUFU	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 37)	31,28	164,000	5.129,92
10	PFQ0-M3AV	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 39)	33,79	80,000	2.703,20
11	PFQ0-IG1J	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 34)	41,93	118,000	4.947,74
12	PFQ0-JI6X	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.bai** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 36)	45,95	110,400	5.072,88
13	PE65-6YDO	m2	**Recobriment aïllam.a/xapa alumini,g=0,6mm,llis** Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis (P - 14)	65,48	3,142	205,74
14	PPAU-AJZZ	u	**Partida connexionat hidràulic circuits de pb i p1 en sala d'instal·lacions** Partida alçada pel connexionat hidràulic dels nous circuits de PP-R als col·lectors existents de planta coberta en la sala d'instal·lacions. El muntatge inclou: - Picatges en els col·lectors - Accesoris de muntatge de ferro a PP-R	852,80	1,000	852,80

- Mà d'obra
- Materials i medis auxiliars
- Elements d'ancoratge i suportació
- Aïllament de les canonades i dels elements hidràulics

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

(P - 67)

TOTAL Título 3 **01.02.03** **28.564,02**

Obra 01 Pressupost 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 04 Muntatge valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNC4-HJLJ	u	**Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 3/4 ´´,cabal= 0.835 a 2.221 m3/h,col.** Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 3/4 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.835 a 2.221 m3/h, col·locada (P - 60)	192,69	3,000	578,07
2	PNC4-H3Q4	u	**Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 1 ´´,cabal= 0.865 a 2.34 m3/h,col.** Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 1 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.865 a 2.34 m3/h, col·locada (P - 59)	215,29	1,000	215,29
3	PN38-EC7M	u	**Vàlvula bola manual rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=3/4,PN=64bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 58)	17,83	6,000	106,98
4	PN38-EC65	u	**Vàlvula bola manual rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=1´´1/4,PN=64bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 57)	29,75	2,000	59,50
5	PNE2-76A0	u	**Filtre colador,llautó,DN=1´´,PN=16bar,roscat,munt.superf.** Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 61)	19,24	3,000	57,72
6	PNE2-76A2	u	**Filtre colador,llautó,DN=1´´1/2,PN=16bar,roscat,munt.superf.** Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 62)	33,11	1,000	33,11
7	PFM4-8G5D	u	**Manig.EPDM+rosca,DN=3/4´´,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat** Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 33)	23,17	6,000	139,02
8	PFM4-8G5C	u	**Manig.EPDM+rosca,DN=1´´1/2,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C,roscat** Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 32)	38,04	2,000	76,08

TOTAL Título 3 **01.02.04** **1.265,77**

Obra 01 Pressupost 01

Capítulo	02	ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R	
Título 3	05	Muntatge maquines	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEJ6-AJ01	u	**Fan-coil cassette,2 tubs,4 vies,1.37 a 1.64 kW/1.51 a 2.14 kW,E=230V,col.** Subministrament i muntatge de Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1.37 a 1.64 kW de potència frigorífica màxima i 1.51 a 2.14 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat Marca: Airlan Model: VEC_I 30 El muntatge inclou: - Vàlvules de bola - Filtres tipus y - Aïllament canonades - Termòstat de comandament mitjançant cablejat connectat a unitat interior i alimentat elèctricament - Alimentació elèctrica des de quadre general fins unitat interior en tub rígid/corbable segons REBT - Part proporcional de canonaded de PP-R de diàmetre segons càlculs - Accessoris de muntatge i suportació - Mitjans i medis auxiliars - Mà d'obra Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 16)	1.656,40	1,000	1.656,40

TOTAL	**Título 3**	**01.02.05**	**1.656,40**

Obra	01	Pressupost 01	
Capítulo	02	ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R	
Título 3	06	Muntatge conductes i difusors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKB-6YXX	u	**Difusor rotacional,alet.fix.,quadr.,lacat blanc,llarg.=300mm,8sortides,D=158mm,s/comp.regul.,munt.** Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre (P - 20)	111,98	7,000	783,86
2	PE53-4UF2	m2	**Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.cel ras** Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 10)	30,63	29,800	912,77
3	PEK4-AET5	u	**Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.** Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 19)	108,48	7,000	759,36

TOTAL Título 3 **01.02.06** **2.455,99**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	02	ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3	07	Connexió fancoils existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAU-AJXX	u	**Partida connexionat hidràulic fancoils existents** Partida connexionat hidràulic fancoils existents amb les noves canonades de PP-R, reaprofitant els elements hidràulics existents. El muntatge inclou: - Mà d'obra - Materials i medis auxiliars - Elements d'ancoratge i suportació Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 66)	213,20	11,000	2.345,20

TOTAL Título 3 **01.02.07** **2.345,20**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	03	ACTUACIÓ VENTILACIÓ
Título 3	01	Muntatge equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-AJ01	u	**Recuperador calor,trif.,400V,5600m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8,col·locat** Subministrament i muntatge de Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 5600 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió Marca: AIRLAN Model: ESRS 15T El muntatge inclou: - Inclou comandament mitjançant cablejat de control també inclòs per comunicació amb la unitat exterior. - Inclou el connexionat de dos detectors de CO2, un per planta, per l'accionament automàtic de la maniobra de l'equip. - Inclou alimentació elèctrica composta per canalització i cables a unitat exterior amb pp safata metàl·lica i tub rígid des de C.E segons projecte i complint la legalització vigent i especificacions de fabricant. - Inclou connexió de canonada de desguàs amb sifó fins a baixant més propera. - Inclou cablatge de control i connexió entre unitat exterior i control central amb BUS segons fabricant. - Inclou transport a peu dobra i posada en marxa. - Inclou mà dobra i mitjans auxiliars. (P - 15)	6.405,75	1,000	6.405,75

TOTAL Título 3 **01.03.01** **6.405,75**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	03	ACTUACIÓ VENTILACIÓ

PRESSUPOST

Título 3 02 Muntatge conductes i reixes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF2	m2	**Formació cond.placa rígida LV,aïll.MW,aglom.,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre,encast.cel ras** Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 10)	30,63	269,100	8.242,53
2	PEKK-H7M9	u	**Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,400x200mm,20mm recta,fixada bastiment** Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 24)	33,73	26,000	876,98
3	PEKK-H7M7	u	**Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,400x300mm,20mm recta,fixada bastiment** Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 23)	39,08	4,000	156,32
4	PE54-35DQ	m2	**Conducte ac.galv.,g=0,8mm,+unió marc cargolat,munt./suports** Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 11)	42,50	9,400	399,50
5	PE55-H9RI	m	**Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer,col.** Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 12)	6,20	31,000	192,20
6	PE63-6PFX	m2	**Aïllament tèrm.planxa escum.elastom.+Al p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 50** Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 13)	65,62	49,200	3.228,50
7	PEKI-HAFY	u	**Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,600x500mm,aletes Z,fix.bast.** Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 21)	203,11	2,000	406,22
8	PEKI-Z001	u	**Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire** Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire, consistent en: -Realització de 2 forats de 500x500mm per la sortida dels conductes d'aire -Realització de un badalot metalic per tal de permetre la sortida d'aire format per un cub metal.lic, amb sostre cobert -Reixa davantera i postarior per poder treure l'aire deventilació de per les parets de la caixa. (P - 22)	1.444,93	2,000	2.889,86

TOTAL Título 3 01.03.02 **16.392,11**

Obra 01 Pressupost 01

Capítulo 03 ACTUACIÓ VENTILACIÓ

Título 3 03 Muntatge regulació

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEK4-AET5	u	**Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.,col.** Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 19)	108,48	10,000	1.084,80
2	PEK4-AET2	u	**Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.,col.** Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 17)	110,58	6,000	663,48
3	PEK4-AET4	u	**Regulador cabal circ.acer galv.,D=250mm,autoreg.mec.,col.** Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 18)	128,25	2,000	256,50
4	PEVB-6PHN	u	**Sonda qualitat aire conducte,munt.+connectada** Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 25)	357,21	2,000	714,42

TOTAL Título 3 **01.03.03** **2.719,20**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	04	ACTUACIÓ ELECTRICITAT
Título 3	01	Quadres elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-AJ01	u	**Ordenació dels quadres elèctrics existents** Partida d'ordenació dels quadres elèctrics existents segons nova distribució. Els treballs d'ordenació inclouen: - Replanteig de totes les linies a conservar/eliminar - Comprovació de les proteccions de les línies a mantenir. - Eliminació de les proteccions que cal extreure del quadre electric - Reducció de les línies que s'eliminen. S'inclou la mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totes les proteccions sobrants es donaran a la propietat. (P - 40)	324,60	0,000	0,00
2	PG10-Z001	u	**quadre d'enceses** quadre d'enceses Els treballs d'ordenació inclouen: - quadre himel 50*50 - 10 interruptors carril din -cablejat amb les linies per poder treure/donar permis de funcionament S'inclou la mà d'obra, materials i medis auxiliars. (P - 41)	541,00	0,000	0,00

TOTAL Título 3 **01.04.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost 01
Capítulo	04	ACTUACIÓ ELECTRICITAT
Título 3	02	Muntatge enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	PG33-AJ01	u	**Alimentació elèctrica de punt de llum + control** Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 42)	89,20	10,000	892,00
2	PG33-AJ02	u	**Alimentació presa de corrent simple/múltiple de 2,5 mm2** Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 43)	103,30	19,000	1.962,70
3	PG86-HD0N	u	**Detector moviments,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu eco,a/accessoris** Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 53)	76,12	3,000	228,36
4	PG6E-77DR	u	**Commutador doble,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,munt.superf.** Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment (P - 51)	24,36	2,000	48,72
5	PH57-B37W	u	**Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170 a 200lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt,** Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 55)	103,10	2,000	206,20
6	PG6A-61UN	u	**Interruptor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,cond.Cu [null] S=1,5mm2,caix.deriv. 9** Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 49)	117,25	2,000	234,50
7	PHB3-HYSB	u	**Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,35W,4600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K,m** Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 56)	73,23	6,000	439,38
8	PH23-I5TU	u	**Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,40W,4000lm,IP20,no regulable,UGR<19,4000K,encastada** Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada (P - 54)	108,17	6,000	649,02
9	PG6A-Z001	u	**Endoll exterior monofasic IP67** Endoll exterior monofasic IP67 (P - 50)	178,35	1,000	178,35

TOTAL	**Título 3**	**01.04.02**				**4.839,23**
Obra		01	Pressupost 01			
Capítulo		04	ACTUACIÓ ELECTRICITAT			
Título 3		03	Muntatge mecanismes			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG62-AJ02	u	**Kit mecanismes,4 elements,2 bases endolls i tomes VGA i HDMI+marc i bastidor,encastat** Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 2 bases d'endoll normals, 1 base VGA i 1 base HDMI, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat. (P - 46)	208,93	1,000	208,93
2	PG6O-77QK	u	**Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets(2P),16A/250V,a/tapa,econòmic,munt.caixa/bast.** Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, muntada sobre caixa o bastidor (P - 52)	10,04	2,000	20,08
3	PP44-665I	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/ca** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 63)	1,77	550,000	973,50
4	PG62-AJ03	u	**Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor,encastat** Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat. (P - 47)	58,93	7,000	412,51
5	PG62-AJ04	u	**Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls + 2 RJ45 +marc i bastidor,encastat** Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals + 2 RJ45 amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat. (P - 48)	158,93	2,000	317,86

TOTAL	**Título 3**	**01.04.03**				**1.932,88**
Obra		01	Pressupost 01			
Capítulo		05	ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS			
Título 3		01	Motorització persianes coberta			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG62-AJ03	u	**Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor,encastat** Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat. (P - 47)	58,93	1,000	58,93

TOTAL	**Título 3**	**01.05.01**				**58,93**
Obra		01	Pressupost 01			
Capítulo		05	ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS			

PRESSUPOST

Título 3 02 Motoritzacio porta entrada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-AJXX	m	**Partida alçada de motorització portes entrada** Partida alçada per la motoritzacióde les portes d'entrada existents mitjançant dos motors, un per cada fulla de mecanisme accionat mitjançant comandament encastat en façana IP67. El muntatge inclou: - Ma d'obra, mitjans i medis auxiliars - Alimentació elèctrica i de control del comandament i motors des de quadre elèctric més proper. Totalment instal·lat ,testejat i en funcionament segons especificacions de fabricant, prèviament aprovat per DF. (P - 44)	432,80	1,000	432,80
TOTAL	**Título 3**		**01.05.02**			**432,80**

Obra 01 Pressupost 01
Capítulo 06 ACTUACIÓ TV'S
Título 3 01 Muntatge previsió pantalles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG62-AJ01	u	**Kit mecanismes,2 elements,1 base endoll,+RJ45+marc i bastidor,encastat** Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll i una presa RJ45 de Legrand o equivalent, amb marc, bastidor i tapa, de caixa rodona, acabat inox, led blanc per iluminar contorn tapa per facilitar la localització, encastat a terra o paret i amb caixa per encastar en formigó. (P - 45)	53,93	7,000	377,51
2	PG33-AJ02	u	**Alimentació presa de corrent simple/múltiple de 2,5 mm2** Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 43)	103,30	7,000	723,10
TOTAL	**Título 3**		**01.06.01**			**1.100,61**

V. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 18/12/23 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 00 NOTES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTA-0000	u	Totes les partides del present pressupost inclouen: - Subministrament i instal·lació de tots els materials, inclosos materials auxiliars i accessoris de muntatge. - Bastides i plataformes de muntatge en cas de ser necesaries - Descàrrega del material i distribució per plantes fins al punt de treball. – Homologació i certificació de tots els materials. - Manual d'instruccions i garanties. - Realització i entrega de protocols de proves de la instal·lació segons normativa aplicable. - Certificats i butlletins que les diferents instal·lacions. - Posada en funcionament de la mateixa, així com formació de dossier amb manuals d'utilització, garanties, manteniment bàsic de la instal· lació. - Plànols As-Built en format *.dwg. - Tots els materials que s'hi instal·lin han de ser aprovats tant per la propietat com per la D.F. - Realització del conjunt d'inspeccions finals d'obra per garantir el funcionament correcte i l'execució de les instal·lacions executades en projecte. - La gestió de residus a l'obra, la seva càrrega i disposició controlada en centre gestor autoritzat - Legalització de la nova instal·lacio electrica - Estudi de seguretat i salut Queden inclosos en cada capítol els ajuts de la paleta, consistents en: - Realització de regates i forats. - Tapat de regates i forats. - Neteja final i retirada de runes.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 00 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAU-AJ01	u	Partida d'abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions existents afectades per l'obra, desplaçament de maquinària i equipament fix necessari per permetre la correcta execució de les obres, i realització de les tasques no previstes com a partides d'obra individuals, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt correctament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats				Total	
2	Protecció cels rasos		2,000				2,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Protecció cels rasos		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P154A-WLW0	m2	Formació de confinament dinàmic interior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Protecció zona interior		50,000				50,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Protecció zona interior		50,000				50,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 PPAU-AJ02 u Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Protecció zona interior		1,000				1,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Protecció zona interior		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 01 DESMUNTATGE SOSTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AJ01	u	Enderroc o desmuntatge de cel ras de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat elevat. S'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Protecció zona interior		1,000				1,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Protecció zona interior		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P214I-AJ02 u Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho correctament acabat.

S'inclou la recol·locació puntual d'elements existents, amb la corresponent adatpació de cel ras necessària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Protecció zona interior		1,000				1,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Protecció zona interior		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 02 DESMUNTATGE CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D3-HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Data: 18/12/23 Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Arrencada canonades		320,000				320,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Arrencada canonades		190,000				190,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**510,000**	

2 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Arrencada canonades		4,000				4,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Arrencada canonades		4,000				4,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

3 P2R6-4I67 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Arrencada canonades		4,000				4,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Arrencada canonades		4,000				4,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

4 P2RA-EU5X m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Arrencada canonades		4,000				4,000	C#
4	Planta primera	C	Unitats					
5	Arrencada canonades		4,000				4,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

5 P21D3-AJ01 u Partida alçada del desmuntatge en sala d'instal·lacions de planta coberta dels elements hidràulics dels circuits de planta baixa i primera des del col·lector principal fins al muntant de l'edifci.
i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta	C	Unitats					
2	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFC0-AJ01	m	Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d´aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref . TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. El muntatge inclou: - Accessoris de muntatge i suportació - Mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
2	FC1		2,000	6,000			12,000	C#*D#
3	FC2		2,000	6,000			12,000	C#*D#
4	FC10		2,000	6,000			12,000	C#*D#
5	FC11		2,000	6,000			12,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**48,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PFC0-AJ02	m	Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11 de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref . TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent. El muntatge inclou: - Accessoris de muntatge i suportació - Mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
2	FC5		2,000	6,000			12,000	C#*D#
3	FC6		2,000	6,000			12,000	C#*D#
4	FC8		2,000	6,000			12,000	C#*D#
5	FC9		2,000	6,000			12,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**48,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PFC0-AJ03	m	Subministre i muntatge de tub de polipropilé copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre (1/4)PPR//(2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 32mm i 2,9 mm d'espessor, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa la p/p d'accessoris i material auxiliar per al muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua /aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb espessor d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIRON amb banda blava, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de ITALSAN o equivalent. El muntatge inclou: - Accessoris de muntatge i suportació - Mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
2	Planta baixa		2,000	35,000			70,000	C#*D#

3	Planta primera		2,000	25,000		50,000	C#*D#
5	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud			
6	FC3		2,000	2,000		4,000	C#*D#
8			1,000	15,000		15,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **139,000**

4 PFC0-AJ04 m

Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11, de diàmetre 40 mm i 8 , 2 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
2	Planta baixa		2,000	40,000			80,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

5 PFC0-AJ05 m

Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 50 mm i 4 ,6 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
2	Planta baixa		2,000	15,000			30,000	C#*D#
4	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
5	FC4		2,000	6,000			12,000	C#*D#
6	FC7		2,000	6,000			12,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

6 PFC0-AJ06 m

Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 63 mm i 5.8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

El muntatge inclou:
- Accessoris de muntatge i suportació
- Mà d'obra

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

1	Trams exteriors	C	Unitats	Longitud	Total	
2	Muntant MP1		2,000	10,000	20,000	C#*D#
3	Muntant MPB		2,000	10,000	20,000	C#*D#
5	Muntants interiors	C	Unitats	Longitud		
6	Muntant MP1		2,000	4,000	8,000	C#*D#
7	Muntant MPB		2,000	8,000	16,000	C#*D#
9	Trams interiors	C	Unitats	Longitud		
10	Muntant MP1		2,000	15,000	30,000	C#*D#
11	Muntant MPB		2,000	5,000	10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

7 PFQ0-LNJB m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
2	FC1		2,000	6,000			12,000	C#*D#
3	FC2		2,000	6,000			12,000	C#*D#
4	FC10		2,000	6,000			12,000	C#*D#
5	FC11		2,000	6,000			12,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

8 PFQ0-JAWW m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
2	FC5		2,000	2,000			4,000	C#*D#
3	FC6		2,000	2,000			4,000	C#*D#
4	FC8		2,000	2,000			4,000	C#*D#
5	FC9		2,000	2,000			4,000	C#*D#
6			1,000	32,000			32,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

9 PFQ0-JUFU m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
2	Planta baixa		2,000	35,000			70,000	C#*D#
3	Planta primera		2,000	25,000			50,000	C#*D#
5	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
6	FC3		2,000	2,000			4,000	C#*D#
7			1,000	40,000			40,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **164,000**

10 PFQ0-M3AV m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
2	Planta baixa		2,000	20,000			40,000	C#*D#
3			2,000	20,000			40,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**80,000**	

11 PFQ0-IG1J m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
2	Planta baixa		2,000	5,000			10,000	C#*D#
4	Connexió Fancoils	C	Unitats	Longitud				
5	FC4		2,000	2,000			4,000	C#*D#
6	FC7		2,000	2,000			4,000	C#*D#
7			1,000	100,000			100,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**118,000**	

12 PFQ0-JI6X m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams exteriors	C	Unitats	Longitud				
2	Muntant MP1		2,000	10,000			20,000	C#*D#
3	Muntant MPB		2,000	10,000			20,000	C#*D#
5	Muntants interiors	C	Unitats	Longitud				
6	Muntant MP1		2,200	4,000			8,800	C#*D#
7	Muntant MPB		2,200	8,000			17,600	C#*D#
9	Trams interiors	C	Unitats	Longitud				
10	Muntant MP1		2,200	15,000			33,000	C#*D#
11	Muntant MPB		2,200	5,000			11,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**110,400**	

13 PE65-6YDO m2

Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams exteriors	C	Unitats	Longitud	Diametre			
2	Muntant MP1		0,000	10,000	0,063		0,000	C#*D#*E#*PI
3	Muntant MPB		0,000	10,000	0,063		0,000	C#*D#*E#*PI
4	EXTERIOR		1,000	1,000	1,000		3,142	C#*D#*E#*PI
						TOTAL AMIDAMENT	**3,142**	

14 PPAU-AJZZ u

Partida alçada pel connexionat hidràulic dels nous circuits de PP-R als col·lectors existents de planta coberta en la sala d'instal·lacions.

El muntatge inclou:
- Picatges en els col·lectors
- Accesoris de muntatge de ferro a PP-R
- Mà d'obra
- Materials i medis auxiliars
- Elements d'ancoratge i suportació
- Aïllament de les canonades i dels elements hidràulics

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta	C	Unitats					
2	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 04 MUNTATGE VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNC4-HJLJ	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 3/4 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.835 a 2.221 m3/h, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Connexionat cassettes espai polivalent		3,000				3,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PNC4-H3Q4	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 1 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.865 a 2.34 m3/h, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexionat fancoil espai juvenil		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PN38-EC7M	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexionat cassettes espai polivalent		6,000				6,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4	PN38-EC65	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexionat fancoil espai juvenil		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PNE2-76A0	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Connexionat cassettes espai polivalent		3,000				3,000	C#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PNE2-76A2 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexionat fancoil espai juvenil		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PFM4-8G5D u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexionat cassettes espai polivalent		6,000				6,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PFM4-8G5C u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Connexionat fancoil espai juvenil		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 05 MUNTATGE MAQUINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEJ6-AJ01	u	Subministrament i muntatge de Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1.37 a 1.64 kW de potència frigorífica màxima i 1.51 a 2.14 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat Marca: Airlan Model: VEC_I 30 El muntatge inclou: - Vàlvules de bola - Filtres tipus y - Aïllament canonades - Termòstat de comandament mitjançant cablejat connectat a unitat interior i alimentat elèctricament - Alimentació elèctrica des de quadre general fins unitat interior en tub rígid/corbable segons REBT - Part proporcional de canonaded de PP-R de diàmetre segons càlculs - Accessoris de muntatge i suportació - Mitjans i medis auxiliars - Mà d'obra Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Espai polivalent		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 06 MUNTATGE CONDUCTES I DIFUSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEKB-6YXX	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai juvenil	C	Unitats					
2	Difusors previsio canvis		7,000				7,000	C#

TOTAL AMIDAMENT	**7,000**

2 PE53-4UF2 m2 Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai juvenil	C	[Am]	[Al]	[Ll]			
2	Impulsió		0,300	0,300	3,000		3,600	(C#+D#)*(2*E#)
3			0,250	0,250	2,000		2,000	(C#+D#)*(2*E#)
4			0,200	0,200	4,000		3,200	(C#+D#)*(2*E#)
5			0,150	0,150	15,000		9,000	(C#+D#)*(2*E#)
7	Retorn		0,300	0,300	10,000		12,000	(C#+D#)*(2*E#)

TOTAL AMIDAMENT	**29,800**

3 PEK4-AET5 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai juvenil	C	Unitats					
2	Comportes regulació		7,000				7,000	C#

TOTAL AMIDAMENT	**7,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 02 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R
Título 3 07 CONNEXIÓ FANCOILS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAU-AJXX	u	Partida connexionat hidràulic fancoils existents amb les noves canonades de PP-R, reaprofitant els elements hidràulics existents. El muntatge inclou: - Mà d'obra - Materials i medis auxiliars - Elements d'ancoratge i suportació

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexionat fancoils existents	C	Unitats				Total	
2	FC1		1,000				1,000	C#
3	FC2		1,000				1,000	C#
4	FC3		1,000				1,000	C#
5	FC4		1,000				1,000	C#
6	FC5		1,000				1,000	C#
7	FC6		1,000				1,000	C#
8	FC7		1,000				1,000	C#
9	FC8		1,000				1,000	C#
10	FC9		1,000				1,000	C#
11	FC10		1,000				1,000	C#
12	FC11		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 03 ACTUACIÓ VENTILACIÓ
Título 3 01 MUNTATGE EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEC4-AJ01	u	Subministrament i muntatge de Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 5600 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió Marca: AIRLAN Model: ESRS 15T El muntatge inclou: - Inclou comandament mitjançant cablejat de control també inclòs per comunicació amb la unitat exterior. - Inclou el connexionat de dos detectors de CO2, un per planta, per l'accionament automàtic de la maniobra de l'equip. - Inclou alimentació elèctrica composta per canalització i cables a unitat exterior amb pp safata metàl·lica i tub rígid des de C.E segons projecte i complint la legalització vigent i especificacions de fabricant. - Inclou connexió de canonada de desguàs amb sifó fins a baixant més propera. - Inclou cablatge de control i connexió entre unitat exterior i control central amb BUS segons fabricant. - Inclou transport a peu dobra i posada en marxa. - Inclou mà dobra i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Recuperador		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 03 ACTUACIÓ VENTILACIÓ
Título 3 02 MUNTATGE CONDUCTES I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE53-4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras

AMIDAMENTS

Data: 18/12/23 Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	[Am]	[Al]	[Ll]			
2	Aportació		0,450	0,300	30,000		45,000	(C#+D#)*(2*E#)
3			0,300	0,300	20,000		24,000	(C#+D#)*(2*E#)
5	Connexió sales		0,200	0,200	3,000		2,400	(C#+D#)*(2*E#)
6			0,150	0,150	35,000		21,000	(C#+D#)*(2*E#)
9	Extracció		0,450	0,300	15,000		22,500	(C#+D#)*(2*E#)
10			0,300	0,300	30,000		36,000	(C#+D#)*(2*E#)
12	Connexió sales		0,200	0,200	8,000		6,400	(C#+D#)*(2*E#)
13			0,150	0,150	6,000		3,600	(C#+D#)*(2*E#)
16	Planta primera	C	[Am]	[Al]	[Ll]			
17	Aportació		0,350	0,350	30,000		42,000	(C#+D#)*(2*E#)
18			0,250	0,250	12,000		12,000	(C#+D#)*(2*E#)
20	Connexió sales		0,200	0,200	4,000		3,200	(C#+D#)*(2*E#)
21			0,150	0,150	5,000		3,000	(C#+D#)*(2*E#)
24	Extracció		0,350	0,350	25,000		35,000	(C#+D#)*(2*E#)
25			0,250	0,250	8,000		8,000	(C#+D#)*(2*E#)
27	Connexió sales		0,200	0,200	4,000		3,200	(C#+D#)*(2*E#)
28			0,150	0,150	3,000		1,800	(C#+D#)*(2*E#)

TOTAL AMIDAMENT **269,100**

2 PEKK-H7M9 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	T						
2	Aportació	C	Unitats					
3	Rexes		7,000				7,000	C#
5	Extracció	C	Unitats					
6	Reixes		9,000				9,000	C#
9	Planta primera	T						
10	Aportació	C	Unitats					
11	Rexes		5,000				5,000	C#
12							0,000	
13	Extracció	C	Unitats					
14	Reixes		5,000				5,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

3 PEKK-H7M7 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

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

1	Planta baixa	T					
2	Aportació	C	Unitats				
3	Rexes		1,000			1,000	C#
4	Extracció	C	Unitats				
5	Reixes		1,000			1,000	C#
8	Planta primera	T					
9	Aportació	C	Unitats				
10	Rexes		1,000			1,000	C#
11	Extracció	C	Unitats				
12	Reixes		1,000			1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PE54-35DQ m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams exteriors	C	[Am]	[Al]	[Ll]			
2	Aportació		0,450	0,450	1,000		1,800	(C#+D#)*(2*E#)
3			0,450	0,300	1,000		1,500	(C#+D#)*(2*E#)
4			0,350	0,350	1,000		1,400	(C#+D#)*(2*E#)
6	Extracció		0,450	0,450	1,000		1,800	(C#+D#)*(2*E#)
7			0,450	0,300	1,000		1,500	(C#+D#)*(2*E#)
8			0,350	0,350	1,000		1,400	(C#+D#)*(2*E#)

TOTAL AMIDAMENT **9,400**

5 PE55-H9RI m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams exteriors	C	Unitats	Longitud				
2	Aportació		1,000	14,000			14,000	C#*D#
3	Extracció		1,000	17,000			17,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

6 PE63-6PFX m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams exteriors	C	[Am]	[Al]	[Ll]			
2	Aportació		0,450	0,450	5,000		9,000	(C#+D#)*(2*E#)
3			0,450	0,300	3,000		4,500	(C#+D#)*(2*E#)
4			0,350	0,350	6,000		8,400	(C#+D#)*(2*E#)
6	Extracció		0,450	0,450	8,000		14,400	(C#+D#)*(2*E#)
7			0,450	0,300	3,000		4,500	(C#+D#)*(2*E#)
8			0,350	0,350	6,000		8,400	(C#+D#)*(2*E#)

TOTAL AMIDAMENT **49,200**

7 PEKI-HAFY u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes intempèrie	C	Unitats					
2	Aportació		1,000				1,000	C#
3	Extracció		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PEKI-Z001 u Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire, consistent en:

-Realització de 2 forats de 500x500mm per la sortida dels conductes d'aire
-Realització de un badalot metalic per tal de permetre la sortida d'aire format per un cub metal.lic, amb sostre cobert
-Reixa davantera i postarior per poder treure l'aire deventilació de per les parets de la caixa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes intempèrie	C	Unitats					
2	Aportació		1,000				1,000	C#
3	Extracció		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 03 ACTUACIÓ VENTILACIÓ
Título 3 03 MUNTATGE REGULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEK4-AET5 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	T						
2	Aportació	C	Unitats					
3	Comportes regulació		4,000				4,000	C#
5	Extracció	C	Unitats					
6	Comportes regulació		6,000				6,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PEK4-AET2 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	T						
2	Aportació	C	Unitats					
3	Comportes regulació		3,000				3,000	C#
5	Extracció	C	Unitats					
6	Comportes regulació		3,000				3,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PEK4-AET4 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

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

AMIDAMENTS

1	Planta baixa	T				
2	Aportació	C	Unitats			
3	Comportes regulació		1,000		1,000	C#
5	Extracció	C	Unitats			
6	Comportes regulació		1,000		1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PEVB-6PHN u Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta baixa		1,000				1,000	C#
3	Planta primera		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 04 ACTUACIÓ ELECTRICITAT
Título 3 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-AJ01	u	Partida d'ordenació dels quadres elèctrics existents segons nova distribució. Els treballs d'ordenació inclouen: - Replanteig de totes les linies a conservar/eliminar - Comprovació de les proteccions de les línies a mantenir. - Eliminació de les proteccions que cal extreure del quadre electric - Reducció de les línies que s'eliminen. S'inclou la mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totes les proteccions sobrants es donaran a la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Treballs quadres elèctrics		0,000				0,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 PG10-Z001 u quadre d'enceses

Els treballs d'ordenació inclouen:
- quadre himel 50*50
- 10 interruptors carril din
-cablejat amb les linies per poder treure/donar permis de funcionament

S'inclou la mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Treballs quadres elèctrics		0,000				0,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 04 ACTUACIÓ ELECTRICITAT
Título 3 02 MUNTATGE ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-AJ01	u	Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta baixa		8,000				8,000	C#
3	Planta primera		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-AJ02	u	Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Planta baixa		10,000				10,000	C#
3	Planta primera		9,000				9,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG86-HD0N	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Rampa accés pb		2,000				2,000	C#
3	Rampa accés p1		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PG6E-77DR	u	Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Magatzem logístic		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PH57-B37W	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

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

2	Magatzem	1,000		1,000	C#
3	Magatzem logístic	1,000		1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PG6A-61UN u Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Magatzem		1,000				1,000	C#
3	Magatzem logístic		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PHB3-HYSB u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Magatzem		2,000				2,000	C#
3	Magatzem logístic		3,000				3,000	C#
4	Magatzem escales		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PH23-I5TU u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANVI DE LLUMENERES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	sala nova		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 PG6A-Z001 u Endoll exterior monofasic IP67

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	endoll exterior festa majos		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 04 ACTUACIÓ ELECTRICITAT
Título 3 03 MUNTATGE MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG62-AJ02 u Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 2 bases d'endoll normals, 1 base VGA i 1 base HDMI, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT1	C	Unitats					
2	Planta baixa		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG6O-77QK u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa	C	Unitats					
2	Magatzem		1,000				1,000	C#
3	Magatzem logística		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PP44-665I m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts de connexió RJ45	C	Unitats	Longitud			Total	
2	Cablejat		11,000	50,000			550,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

4 PG62-AJ03 u Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT2	C	Unitats					
2	Planta baixa		2,000				2,000	C#
3	Planta primera		5,000				5,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

5 PG62-AJ04 u Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals + 2 RJ45 amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT3	C	Unitats					
2	Planta primera		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 05 ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS
Título 3 01 MOTORITZACIÓ PERSIANES COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG62-AJ03 u Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT2	C	Unitats					
2	Planta baixa							
3	Planta primera							

4	PLANTA COBERTA	1,000	1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 05 ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS
Título 3 02 MOTORITZACIO PORTA ENTRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-AJXX	m	Partida alçada per la motoritzacióde les portes d'entrada existents mitjançant dos motors, un per cada fulla de mecanisme accionat mitjançant comandament encastat en façana IP67. El muntatge inclou: - Ma d'obra, mitjans i medis auxiliars - Alimentació elèctrica i de control del comandament i motors des de quadre elèctric més proper. Totalment instal·lat ,testejat i en funcionament segons especificacions de fabricant, prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Motorització persianes		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítulo 06 ACTUACIÓ TV'S
Título 3 01 MUNTATGE PREVISIÓ PANTALLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG62-AJ01	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll i una presa RJ45 de Legrand o equivalent, amb marc, bastidor i tapa, de caixa rodona, acabat inox, led blanc per iluminar contorn tapa per facilitar la localització, encastat a terra o paret i amb caixa per encastar en formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Presa TV	C	Unitats					
2	Planta baixa		5,000				5,000	C#
3	Planta primera		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-AJ02	u	Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament Característiques: Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Presa TV	C	Unitats					
2	Planta baixa		5,000				5,000	C#
3	Planta primera		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

AMIDAMENTS

VI. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/23 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Título 3			Import	%
Título 3	01.02.00	Treballs previs i d'implantació	1.582,84	2,00
Título 3	01.02.01	Desmuntatge sostre	1.788,84	2,26
Título 3	01.02.02	Desmuntatge canonades	5.744,69	7,25
Título 3	01.02.03	Muntatge canonades	28.564,02	36,03
Título 3	01.02.04	Muntatge valvuleria	1.265,77	1,60
Título 3	01.02.05	Muntatge maquines	1.656,40	2,09
Título 3	01.02.06	Muntatge conductes i difusors	2.455,99	3,10
Título 3	01.02.07	Connexió fancoils existents	2.345,20	2,96
Capítulo	**01.02**	**ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R**	**45.403,75**	**57,27**
Título 3	01.03.01	Muntatge equips	6.405,75	8,08
Título 3	01.03.02	Muntatge conductes i reixes	16.392,11	20,67
Título 3	01.03.03	Muntatge regulació	2.719,20	3,43
Capítulo	**01.03**	**ACTUACIÓ VENTILACIÓ**	**25.517,06**	**32,18**
Título 3	01.04.01	Quadres elèctrics	0,00	0,00
Título 3	01.04.02	Muntatge enllumenat	4.839,23	6,10
Título 3	01.04.03	Muntatge mecanismes	1.932,88	2,44
Capítulo	**01.04**	**ACTUACIÓ ELECTRICITAT**	**6.772,11**	**8,54**
Título 3	01.05.01	Motorització persianes coberta	58,93	0,07
Título 3	01.05.02	Motoritzacio porta entrada	432,80	0,55
Capítulo	**01.05**	**ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS**	**491,73**	**0,62**
Título 3	01.06.01	Muntatge previsió pantalles	1.100,61	1,39
Capítulo	**01.06**	**ACTUACIÓ TV'S**	**1.100,61**	**1,39**
			79.285,26	**100,00**

NIVELL 2 : Capítulo			Import	%
Capítulo	01.00	NOTES GENERALS	0,00	0,00
Capítulo	01.02	ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R	45.403,75	57,27
Capítulo	01.03	ACTUACIÓ VENTILACIÓ	25.517,06	32,18
Capítulo	01.04	ACTUACIÓ ELECTRICITAT	6.772,11	8,54
Capítulo	01.05	ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS	491,73	0,62
Capítulo	01.06	ACTUACIÓ TV'S	1.100,61	1,39
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**79.285,26**	**100,00**
			79.285,26	**100,00**

NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost 01	79.285,26	100,00
			79.285,26	**100,00**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		79.285,26
13 % Despeses Generals SOBRE 79.285,26.....		10.307,08
6 % Benefici Industrial SOBRE 79.285,26.....		4.757,12
	Subtotal	94.349,46
21 % IVA SOBRE 94.349,46.....		19.813,39
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	114.162,85

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CATORZE MIL CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)



Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Estudi bàsic de seguretat i salut

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Projecte de millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Emplaçament: Plaça Catalunya núm. 6, 25620 Tremp, Pallars Jussà (Lleida)

Superfície construïda: 1052,7m².

Promotor: Ajuntament de Tremp

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Benjamí Borrell Oliva

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Benjamí Borrell Oliva

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia i característiques del terreny:
La topografia de la parcel·la és predominantment plana, sense desnivells destacables.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
L'edifici de la biblioteca comparteix mitgera a sud-oest amb el Poliesportiu el Casal, a nord-oest amb edificis d'habitatge plurifamiliar i el pati d'interior d'illa. A nord-est dona amb la Plaça Catalunya i a sud-est amb el C/ Lleida. Els edificis de l'entorn són d'una altura similar o superior al de la biblioteca

Instal·lacions de serveis públics: L'edifici ja disposa de totes les connexions i subministraments necessaris per al seu funcionament.

Tipologia de vials: L'edifici de la biblioteca dona en façana a dos carrers. La façana sud-est dona al C/ Lleida, d'aproximadament 14m d'amplada, amb voreres de 2,5m d'amplada, una fila d'aparcament a cada banda i dos carrils de circulació. La façana nord-est dona a la Plaça Catalunya, d'aproximadament 60x50m, voreres de 2,5m d'amplada i aparcament en bateria perimetral.

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció....3

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra....3

3. Identificació dels riscos....4

3.01. Mitjans i maquinaria....5

3.02. Treballs previs....5

3.03.Enderrocs....5

3.04. Moviments de terres i excavacions....6

3.05. Fonaments....6

3.06. Estructura....6

3.07. Ram de paleta....7

3.08. Coberta....7

3.09. Revestiments i acabats....8

3.10. Instal·lacions....8

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)....8

5. Mesures de prevenció i protecció....9

5.01. Mesures de protecció col·lectiva....9

5.02. Mesures de protecció individual....9

5.03. Mesures de protecció a tercers....10

6. Primers auxilis....10

7. Normativa aplicable....10

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

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

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col.lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

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

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

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

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

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

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

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03.Enderrocs

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

- Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

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

3.05. Fonaments

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

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

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

3.08. Coberta

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

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

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

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

Veure Annex

Desembre de 2023

Signat,

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

Projecte bàsic i d'execució

per a la millora de la salubritat, l'eficiència energètica i el programa funcional de la Biblioteca Pública Maria Barbal de Tremp

Plaça Catalunya, núm. 6

25620 Tremp

Pallars Jussà (Lleida)

Desembre de 2023

Annex justificació de preus

BENJAMÍ BORRELL OLIVA - DNI 78082131Y

Digitally signed by BENJAMÍ BORRELL OLIVA - DNI 78082131Y
Date: 2023.12.20 14:53:59 +01'00'

Benjamí Borrell Oliva, Arquitecte - Carrer del Raval, 1 - 25630 TALARN (Pallars Jussà) - Tfn.: 659 902 759

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 Actuacions prèvies			
			1.1 Bastides i maquinària d'elevació			
			1.1.1 Bastides			
1.1.1.1	0XA110	**U**	**Lloguer, durant 15 dies naturals, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 2 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, compost per plataformes de treball de 60 cm d'ample, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra.** **Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes.** **Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora, considerant un mínim de 15 dies naturals.**			
	mq13ats013a		20,000 U	Repercussió, per m², de transport a obra i retirada de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 2 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	2,060	41,20
	mq13ats011a		20,000 U	Repercussió, per m², de muntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 2 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	4,450	89,00
	mq13ats012a		20,000 U	Repercussió, per m², de desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 2 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	2,970	59,40

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	mq13ats010a		20,000 U	Lloguer diari de m² de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 2 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	0,100	2,00
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	191,600	3,83
				Preu total per U		**195,43**
				1.1.2 Plataformes elevadores		
1.1.2.1	0XP010	**U**		**Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.** **Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.**		
	mq07ple010bg		1,038 U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	129,040	133,94
	mq07ple020bg		1,000 U	Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.	117,700	117,70
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	251,640	5,03
				Preu total per U		**256,67**
1.1.2.2	0XP010b	**h**		**Lloguer diari de cistell elevador de braç telescòpic, motor dièsel, de 20 m d'altura màxima de treball.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.** **Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.**		
				Sense descomposició		62,909
				Preu total arrodonit per h		**62,91**

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			4 Soleres	
			4.1 Anivellament	
			4.1.1 Soleres	
4.1.1.1	ANS010	**m²**	**Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, 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. Inclou formació de calaix per al pericó sifònic.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.** **Inclou: 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. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.**	
			Preu total arrodonit per m² .....…	**35,56**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			5 Demolicions			
			5.1 Serralleria			
			5.1.1 Defenses			
5.1.1.1	DFD020	**m**	**Aixecat amb mitjans manuals i equip d'oxitall, de barana metàl·lica en forma recta, de 100 cm d'altura, situada vora la rampa, i fixada, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.** **Inclou: 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 de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.**			
	mq08sol010		0,118	h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,250	0,97
	mo019		0,119	h	Oficial 1ª soldador.	18,860	2,24
	mo113		0,239	h	Servei de neteja	15,870	3,79
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	7,000	0,14
					Preu total arrodonit per m		**7,14**
			5.2 Particions				
			5.2.1 Envà de fàbrica				
5.2.1.1	DPT021a	**m²**	**Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, 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, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.** **Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
	mo112		1,000	h	Peó especialitzat construcció.	16,470	16,47
	mo113		1,000	h	Servei de neteja	15,870	15,87
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	32,340	0,65
					Preu total arrodonit per m²		**32,99**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.2.1.2	DPT021b	**m²**	**Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica sense revestir, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, 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, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.** **Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
	mo112		0,800	h	Peó especialitzat construcció.	16,470	13,18
	mo113		0,800	h	Servei de neteja	15,870	12,70
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	25,880	0,52
					Preu total arrodonit per m² .....…		**26,40**
			5.3 Fusteria				
			5.3.1 Finestres				
5.3.1.1	DLC010	**U**	**Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta, situada en envà interior, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, girada 90º, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta.** **Inclou: Desmuntatge i acopi de l'element. Recolocació de l'element girat 90º, en posició vertical. 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
					Sense descomposició		218,482
					Preu total arrodonit per U .....…		**218,48**
5.3.1.2	DLC010_a	**U**	**Desmuntatge de tauler de fusta contraxapada, de dimensions màximes 1,22 x 2,44 metres, i acopi de les peces per a la seva reutilització.** **Inclou: Desmuntatge i acopi dels elements per a la seva posterior recolocació. 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
	mo018		0,700	h	Oficial 1ª serraller.	18,860	13,20
	mo059		0,700	h	Ajudant serraller.	16,280	11,40
	mo113		0,295	h	Servei de neteja	15,870	4,68
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	29,280	0,59
					Preu total arrodonit per U .....…		**29,87**
			5.3.2 Portes				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.3.2.1	DLP020_xapa	**U**	**Desmuntatge de fulla de porta doble batent de xapa metàl·lica amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
	mo017		2,000	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	37,82
	mo058		2,000	h	Ajudant fuster.	16,340	32,68
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	70,500	1,41
					Preu total arrodonit per U		**71,91**
5.3.2.2	DLP020c	**U**	**Desmuntatge i acopi per a la seva reutilització de fulla de porta de sortida d'emergència de fusteria d'alumini, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió fins a taller d'alumini per a la seva modificació en alçada.** **Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
	mt25pfb015q_mod		1,020	m²	Fusteria d'alumini lacat especial. Modificació de tancament existent.	101,890	103,93
	mt22www050a		0,448	U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,730	2,12
	mo018		4,000	h	Oficial 1ª serraller.	18,860	75,44
	mo059		4,000	h	Ajudant serraller.	16,280	65,12
					Preu total arrodonit per U		**246,61**
			5.3.3 Armaris				
5.3.3.1	DLA020	**U**	**Desmuntatge de fulla d'armari de paret de fusta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
					Sense descomposició		107,891
					Preu total arrodonit per U		**107,89**
			5.4 Acabaments				
			5.4.1 D'exteriors				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.4.1.1	DHE090	**U**	**Demolició de cobrepilar situat sobre obra de fàbrica o maçoneria, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.**			
			Sense descomposició			135,891
			Preu total arrodonit per U			**135,89**
			5.5 Cobertes			
			5.5.1 Capa de protecció			
5.5.1.1	DQP020	**m²**	**Retirada de capa de protecció formada per 10 cm de gruix de grava en coberta plana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: Retirada de la grava. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.**			
			Sense descomposició			5,809
			Preu total arrodonit per m²			**5,81**
			5.5.2 Aïllaments e impermeabilitzacions			
5.5.2.1	DQN010	**m²**	**Retirada de capa d'impermeabilització en coberta plana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: Retirada de l'element. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.**			
	mo113		0,113 h	Servei de neteja	15,870	1,79
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	1,790	0,04
			Preu total arrodonit per m²			**1,83**
5.5.2.2	DQN020	**m²**	**Retirada de placa o panell d'aïllament en coberta plana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: Retirada de l'element. Aplec del material retirat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material retirat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.**			
	mo113		0,038 h	Servei de neteja	15,870	0,60
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	0,600	0,01
			Preu total arrodonit per m²			**0,61**
			5.5.3 Formació de pendents			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.5.3.1	DQF010	**m²**	**Demolició en coberta de formació de pendents de formigó cel·lular de 10 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
	mq05mai030		0,080 h	Martell pneumàtic.	4,570	0,37
	mq05pdm110		0,080 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,750	0,62
	mo112		0,075 h	Peó especialitzat construcció.	16,470	1,24
	mo113		0,151 h	Servei de neteja	15,870	2,40
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	4,630	0,09
				Preu total arrodonit per m² .....…		**4,72**
			5.5.4 Punts singulars			
5.5.4.1	DQS020	**m**	**Demolició superior d'entornpeu ceràmic de la trobada amb parament vertical en coberta plana, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: 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 de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		10,627
				Preu total arrodonit per m .....…		**10,63**
5.5.4.2	DQS030	**U**	**Aixecat de bonera en coberta plana, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: 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 de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		11,482
				Preu total arrodonit per U .....…		**11,48**
			5.6 Revestiments			
			5.6.1 Terres i paviments			
5.6.1.1	DRS030	**m²**	**Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.** **Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		23,273
				Preu total arrodonit per m² .....…		**23,27**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.6.1.2	DRS050	**m²**	**Aixecat de paviment laminat existent a l'interior de l'edifici, de lamel·les acoblades sense cola, tipus 'Clic', amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.** **Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.**			
	mo066		0,078 h	Ajudant instal·lador de paviments laminats.	16,220	1,27
	mo113		0,209 h	Servei de neteja	15,870	3,32
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	4,590	0,09
				Preu total arrodonit per m² .....…		**4,68**
			5.6.2 Falsos sostres			
5.6.2.1	DRT020	**m²**	**Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.** **Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
	mo113		0,371 h	Servei de neteja	15,870	5,89
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	5,890	0,12
				Preu total arrodonit per m² .....…		**6,01**
5.6.2.2	DRT030	**m²**	**Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge i acopi de lluminàries i altres instal·lacions situades en les plaques.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.** **Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		5,891
				Preu total arrodonit per m² .....…		**5,89**
			5.6.3 Escales			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.6.3.1	DRE010	**m**	**Demolició d'esgraonat de formigó i del seu revestiment de pedra natural, amb martell pneumàtic, sense deteriorar la superfície de la llosa d'escala, que quedarà al descobert, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: Demolició de l'esgraonat i el seu revestiment. 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 de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		26,880
				Preu total arrodonit per m		**26,88**
			5.7 Equipament			
			5.7.1 Prestatgeries			
5.7.1.1	DSC020	**m**	**Desmuntatge de prestatgeries, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada, transport i acopi del material desmuntat. Muntatge de les prestatgeries al nou magatzem.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		41,273
				Preu total arrodonit per m		**41,27**
			5.8 Ferms i paviments			
			5.8.1 Talls			
5.8.1.1	DMC010	**m**	**Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mq11eqc010		0,072	h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	42,150	3,03
	mo087		0,086	h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,460	2,10
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	5,130	0,10
					Preu total arrodonit per m		**5,23**
			5.8.2 Soleres				
5.8.2.1	DMX021	**m²**	**Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 20 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.** **Inclou: 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 de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		31,418
				Preu total arrodonit per m²		**31,42**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			6 Divisions interiors		
			6.1 Aplacats de pedra		
			6.1.1 Revestiment interior de plaques de pedra natural		
6.1.1.1	FAP010	**m²**	**Revestiment exterior de façana ventilada, de plaques mecanitzades de granit Gris Quintana, acabat polit, de 60x40x3 cm; col·locació mitjançant el sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult, sobre subestructura de suport regulable en les tres direccions, d'aliatge d'alumini EN AW-6063 T6. Inclús tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament tèrmic ni la resolució de punts singulars.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig de les juntes de dilatació i draps de treball. Replanteig de l'especejament del revestiment i dels punts d'ancoratge de la subestructura suport. Muntatge de les esquadres. Fixació dels perfils verticals. Fixació dels perfils horitzontals. Preparació del revestiment. Aplomat, anivellament i alineació del revestiment. Fixació definitiva del revestiment a la subestructura suport. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Neteja final del parament.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m², deduint el 50% dels buits entre 1 i 2 m² i el 100% dels buits majors de 2 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m², deduint el 50% dels buits entre 1 i 2 m² i el 100% dels buits majors de 2 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.**		
	mt18bgn010amc		1,000 m²	Placa mecanitzada de granit nacional, Gris Quintana, 60x40x3 cm, acabat polit, segons UNE-EN 1469.	70,730	70,73
	mt19pag010cebc		1,000 m²	Subestructura suport regulable en les tres direccions, per a la sustentació d'el revestiment exterior, amb peces mecanitzades de gran format de pedra natural, de 400x600 mm i d'entre 20 i 40 mm d'espessor, mitjançant el sistema d'ancoratge horitzontal continu ocult, formada per: perfils verticals en C i perfils horitzontals continus amb ungla oculta per al penjat del revestiment, d'alumini extrudit d'aliatge 6063 amb tractament tèrmic T6, esquadres de càrrega i esquadres de recolzament de 80x60x100x5 mm, d'alumini extrudit d'aliatge 6063 amb tractament tèrmic T6; amb tirafons d'acer inoxidable A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils al full principal (fck>=150 kp/cm²) cada 1,20 m com a màxim i ancoratges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per a la fixació dels perfils al forjat (aproximadament 3 m d'altura lliure).	28,850	28,85
	mo052		1,088 h	Oficial 1ª muntador de sistemes de façanes prefabricades.	19,180	20,87
	mo099		1,088 h	Ajudant muntador de sistemes de façanes prefabricades.	16,220	17,65
	%		3,000 %	Costos directes complementaris	138,100	4,14
				Preu total arrodonit per m²		**142,24**
			6.2 Llindars, carregadors i calaixos de persianes			
			6.2.1 D'acer			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.2.1.1	FCA040	**m**	**Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors. Inclús accessoris de fixació.** **Inclou: Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. Replantejament del nivell del recolzament dels elements. Col·locació i fixació provisional de la llinda. Aplomat i anivellació. Execució de les unions.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent les entregues en els suports.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.**			
	mt20dah010m		1,000	m	Llinda metàl·lica, amb goteró, de xapa d'acer S275JR de 2,5 mm d'espessor, de 140 mm d'amplada, amb enrigidors, acabat lacat amb pintura de polièster per exteriors.	18,640	18,64
	mt20dah005		1,000	U	Kit d'accessoris de fixació per a llinda de xapa d'acer, format per tirants de platina, suports i fixacions mecàniques.	4,000	4,00
	mo020		0,219	h	Oficial 1ª construcció.	18,590	4,07
	mo113		0,438	h	Servei de neteja	15,870	6,95
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	33,660	0,67
					Preu total arrodonit per m .....…		**34,33**
			6.2.2 De poliestirè expandit				
6.2.2.1	FCP010	**U**	**Calaix túnel de persiana enrotllable de poliestirè expandit (EPS), de 30 kg/m³ de densitat, reforçat amb varetes d'acer, de 28 cm d'amplada, 30 cm d'altura i 180 cm de longitud, per revestir.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la llinda. El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el revestiment.** **Inclou: Neteja i anivellació de la superfície de suport. Replanteig i marcat d'eixos de recolzament en el forat de pas. Col·locació de la caixa de persiana. Anivellació i aplomat.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt20cap010fi		1,000	U	Calaix túnel de persiana enrotllable de poliestirè expandit (EPS), de 30 kg/m³ de densitat, reforçat amb varetes d'acer, de 28 cm d'amplada, 30 cm d'altura i 180 cm de longitud; amb plaques de contenció, testeres, ancoratges, eix, rodaments, tapa de registre inferior i guies.	174,600	174,60
	mo011		0,164	h	Oficial 1ª muntador.	19,180	3,15
	mo080		0,164	h	Ajudant muntador.	16,220	2,66
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	180,410	3,61
					Preu total arrodonit per U .....…		**184,02**
			6.3 Envà d'entramat autoportant				
			6.3.1 De plaques de guix laminat				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.3.1.1	FBY010	**m²**	**Envà senzill (15+70+15)/600 (70) (2 normal), 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 600 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 cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús 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 de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.** **Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. 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 junts.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.** **Criteri de mesura d'obra: 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.**			
	mt12psg070d	0,700	m	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,910	1,34
	mt12psg060d	2,750	m	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,360	6,49
	mt12psg010b	2,100	m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades.	7,020	14,74
	mt12psg081c	38,000	U	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	0,010	0,38
	mt12psg220	1,600	U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	0,10
	mt12psg035a	0,100	kg	Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 14496.	0,610	0,06
	mt12psg030a	0,600	kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,280	0,77
	mt12psg040a	3,200	m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,050	0,16
	mt12psg040b	0,300	m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,480	0,14
	mo053	0,303	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	19,180	5,81
	mo100	0,303	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	16,220	4,91
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	34,900	0,70
				Preu total arrodonit per m²		**35,60**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.3.1.2	FBY010_78mm	**m²**	**Envà senzill (15+48+15)/600 (48) (2 normal), amb plaques de guix laminat, de 78 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 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 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 cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús 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 de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.** **Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. 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 junts.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.** **Criteri de mesura d'obra: 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.**			
	mt12psg070c	0,700	m	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,540	1,08
	mt12psg060c	2,750	m	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	1,860	5,12
	mt12psg010b	2,100	m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades.	7,020	14,74
	mt12psg081c	38,000	U	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	0,010	0,38
	mt12psg220	1,600	U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,060	0,10
	mt12psg035a	0,100	kg	Pasta de material d'unió, segons UNE-EN 14496.	0,610	0,06
	mt12psg030a	0,600	kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,280	0,77
	mt12psg040a	3,200	m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,050	0,16
	mt12psg040b	0,300	m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,480	0,14
	mo053	0,303	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	19,180	5,81
	mo100	0,303	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	16,220	4,91
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	33,270	0,67
				Preu total arrodonit per m²		**33,94**

6.4 Defenses

6.4.1 Baranes i passamans

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.4.1.1	FDD010	**m**	**Barana de façana en forma recta, de 90 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior de platina en forma de L de perfil massís d'acer laminat en calent de 45x30 mm i muntants de platina en forma de T de perfil massís d'acer laminat en calent de 40 mm amb una separació de 150 cm entre si. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar.** **Inclou: 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt26aac010csb		0,666	m	Platina rectangular d'ancoratge, perfil massís d'acer laminat en calent de 150x40x10 mm, amb 2 forats per cargolar al suport, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	3,160	2,10
	mt26aac010cs		0,666	m	Poste en forma de T de perfil massís d'acer laminat en calent de 40 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	12,160	8,10
	mt26aac010aa		1,000	m	Passamà de perfil L massís d'acer laminat en calent, asimètric, de 45x30x4 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	5,660	5,66
	mt26aaa023a		2,000	U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,470	2,94
	mt27pfi050		0,160	kg	Emprimació SHOP-PRIMER a base de resines pigmentades amb òxid de ferro vermell, cromat de zinc i fosfat de zinc.	9,950	1,59
	mq08sol020		0,116	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,420	0,40
	mo018		0,607	h	Oficial 1ª serraller.	18,860	11,45
	mo059		0,382	h	Ajudant serraller.	16,280	6,22
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	38,460	0,77
					Preu total arrodonit per m		**39,23**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			7 Gestió de residus			
			7.1 Tractaments previs dels residus			
			7.1.1 Classificació dels residus de la construcció			
7.1.1.1	GCA010	**m³**	**Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.** **Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		15,000
				Preu total arrodonit per m³ .....…		**15,00**
			7.2 Gestió de residus inertes			
			7.2.1 Transport de residus inertes			
7.2.1.1	GRA010	**U**	**Transport de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 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.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.** **Inclou: 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.**			
	mq04res010cka		1,000 U	Càrrega i canvi de contenidor de 5 m³, per la recollida de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	121,980	121,98
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	121,980	2,44
				Preu total arrodonit per U .....…		**124,42**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			8 Acabaments i ajudes			
			8.1 Acabaments			
			8.1.1 D'acer prelacat			
8.1.1.1	HRR010	**m**	**Cavalló metàl·lic reutilitzat de la mateixa coberta, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle d'inclinació de 10°, espessor 0,6 mm, desenvolupament 300 mm i 4 plecs, amb goteró, per a cobriment de murs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, sobre tauler estructural contraxapat cargolat a llistons de fusta; i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.** **Inclou: Desmuntatge del cavalló existent. Preparació de la superfície de recolzament. Preparació de la base i dels mitjans de fixació. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades. Segellat de juntes i neteja.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt20wwr010		0,150	kg	Adhesiu bituminós d'aplicació en fred, per a xapes metàl·liques.	6,080	0,91
	mt07mee203gf		1,000	m	Llistó de 40x40 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	1,700	1,70
	mt07mee203ge		1,000	m	Llistó de 40x10 mm de secció, de fusta de pinastre (Pinus pinaster), tractada en autoclau, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, acabat raspallat, amb humitat inferior al 20%.	1,080	1,08
	mt07tdm060a		0,150	m²	Tauler estructural contraxapat de fusta de pi insigne (Pinus radiata), per a ús exterior, segons UNE-EN 636, de 15 mm d'espessor, amb vores cairejades, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, classe E1 en emissió de formaldehid, segons UNE-EN 13986.	14,070	2,11
	mt13blw131		6,000	U	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,110	0,66
	mt22www010d		0,200	U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color transparent, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,290	1,06
	mo018		0,153	h	Oficial 1ª serraller.	18,860	2,89
	mo059		0,077	h	Ajudant serraller.	16,280	1,25
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	11,660	0,23
					Preu total arrodonit per m		**11,89**
			8.1.2 D'acer				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
8.1.2.1	HRG060b	**U**	**Marc de buit de mur, de xapa d'acer de 6 mm d'espessor, de 150 mm de profunditat, per a buit de 1240 mm d'amplada i 2100 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i fixació.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt20rac010l		52,035 kg	Xapa d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten), UNE-EN 10025 S355J0WP, de 6 mm d'espessor, amb cargols per a la fixació al parament. Elaboració en taller, amb tractament previ d'activació de l'oxidació, tractament anticorrosiu i tractament de protecció per evitar l'aparició de taques d'òxid en el parament.	3,000	156,11
	mo018		0,820 h	Oficial 1ª serraller.	18,860	15,47
	mo059		0,820 h	Ajudant serraller.	16,280	13,35
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	184,930	3,70
				Preu total arrodonit per U		**188,63**
			8.1.3 De xapa d'alumini			
8.1.3.1	DHE090b	**U**	**Bola de remat decoratiu de façana, diàmetre 80cm. realitzada amb motllo obtingut del remat original. Material resistent a l'intempèrie, acabat color similar a l'original.** **Inclou: Col·locació i ancoratge a l'estructura de l'edifici.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats executades segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		1.100,180
				Preu total arrodonit per U		**1.100,18**
8.1.3.2	HRN060_xapa	**m**	**Escopidor de granit Gris Perla, en peces de fins a 1100 mm de longitud, fins a 200 mm d'amplada i 20 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.** **Inclou: 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.**			
	mt08aaa010a		0,006 m³	Aigua.	1,500	0,01
	mt09mif010ka		0,009 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	46,410	0,42
	mt20vmn010Ea		1,050 m	Escopidor de xapa d'alumini lacada en gris, d'una sola peça de 1000 mm de longitud, fins a 500 mm d'amplada, amb goteró.	153,970	161,67
	mt09mcr220		0,015 kg	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors o exteriors, de pedra natural, polida o per a polir, compost de ciment, àrids a força de pols de marbre, pigments resistents als àlcalis i additius especials.	1,800	0,03
	mo020		0,207 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	3,85
	mo113		0,231 h	Servei de neteja	15,870	3,67
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	169,650	3,39

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			Preu total arrodonit per m			**173,04**
8.1.3.3	QRB010	**m**	**Vora lateral de coberta amb perfil escopidor d'alumini lacat, de 75 mm d'altura, color gris metàl·lic RAL 9006, amb perforacions trapezoïdals per a la seva fixació i goteró. Inclús adhesiu cimentós, peces especials i silicona neutra.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Replanteig. Tall, col·locació i fixació del perfil.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt09mcr021m		0,180 kg	Adhesiu cimentós millorat, C2, segons UNE-EN 12004, color gris.	0,410	0,07
	mt20pcs130fcF1		1,100 m	Perfil escopidor d'alumini lacat, de 75 mm d'altura, color gris metàl·lic RAL 9006, amb perforacions trapezoïdals per a la seva fixació i goteró, subministrat en barres de 2,5 m de longitud.	26,860	29,55
	mt15sja100		0,010 U	Cartutx de massilla de silicona neutra.	3,130	0,03
	mo020		0,141 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	2,62
	mo113		0,141 h	Servei de neteja	15,870	2,24
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	34,510	0,69
			Preu total arrodonit per m			**35,20**
			8.2 Ajudes de ram de paleta			
			8.2.1 Neteja d'obra			
8.2.1.1	HYL010	**h**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en edifici d'altres usos, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.** **Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mo113		2,000 h	Servei de neteja	15,870	31,74
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	31,740	0,63
			Preu total arrodonit per h			**32,37**
8.2.1.2	HYL020	**U**	**Neteja final d'obra en habitatge unifamiliar, amb una superfície construïda mitja de 90 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.** **Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mo113		4,000 h	Servei de neteja	15,870	63,48
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	63,480	1,27
			Preu total arrodonit per U			**64,75**
			8.3 Rebuts			
			8.3.1 Bastiments i bastiments de base			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
8.3.1.1	HEC010	**U**	**Rebut de bastiment de base metàl·lic amb patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, per fixar posteriorment, sobre ell, el marc de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m² de superfície.** **Inclou: Replanteig. Obertura de buits per embotir les patilles d'ancoratge. Anivellació i aplomat. Apuntalament. Tapat de buits amb morter.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt08aaa010a		0,007	m³	Aigua.	1,500	0,01
	mt09mif010ka		0,038	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	46,410	1,76
	mo020		0,414	h	Oficial 1ª construcció.	18,590	7,70
	mo113		0,524	h	Servei de neteja	15,870	8,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	17,790	0,36
					Preu total arrodonit per U		**18,15**
8.3.1.2	HEC020	**U**	**Rebut de bastiment de base de fusta a envà de fàbrica, amb patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-5, després de l'execució de l'envà i abans de col·locar el paviment, per fixar posteriorment, sobre ell, el bastiment de la fusteria exterior d'entre 2 i 4 m² de superfície.** **Inclou: Replanteig. Obertura de buits per embotir les patilles d'ancoratge. Anivellació i aplomat. Tapat de buits amb morter. Fixació definitiva del bastiment de base.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt08aaa010a		0,006	m³	Aigua.	1,500	0,01
	mt09mif010ia		0,024	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	44,200	1,06
	mo020		0,364	h	Oficial 1ª construcció.	18,590	6,77
	mo113		0,364	h	Servei de neteja	15,870	5,78
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	13,620	0,27
					Preu total arrodonit per U		**13,89**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			9 Instal·lacions			
			9.2 ACTUACIÓ NOVES CANONADES PP-R			
			9.2.1 Treballs previs i d'implantació			
9.2.1.1	P154A-WLW0	**m2**	**Formació de confinament dinàmic interior configurant paraments verticals, sostre i paviment amb làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m, col·locada sobre estructura auxiliar o bastida, segellat d'unions amb cinta adhesiva i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-W61I		0,050 h	Manobre p/treb.penos,tòx.,perill.,alç.	24,350	1,22
	A0F-W61H		0,050 h	Oficial 1a treb.penos,tòx.,perill.,alç.	29,380	1,47
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	2,690	0,04
	B2RR-WLS2		1,000 m2	Emablatge per a element contaminat amb amiant i glovebags	0,380	0,38
				Preu total arrodonit per m2		**3,11**
9.2.1.2	PPAU-AJ01	**u**	**Partida d'abonament íntegre en concepte d'adequació dels elements constructius i instal·lacions existents afectades per l'obra, desplaçament de maquinària i equipament fix necessari per permetre la correcta execució de les obres, i realització de les tasques no previstes com a partides d'obra individuals, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt correctament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.**			
				Sense descomposició		150,000
				Preu total arrodonit per u		**150,00**
9.2.1.3	PPAU-AJ02	**u**	**Desplaçament de mobiliari existent i protecció de la zona de treball**			
	A0H-0023		8,000 h	Peó neteja	14,230	113,84
	A0F-000B		8,000 h	Oficial 1a	27,760	222,08
				Preu total arrodonit per u		**335,92**
			9.2.2 Desmuntatge sostre			
9.2.2.1	P214I-AJ01	**u**	**Enderroc o desmuntatge de cel ras de qualsevol tipus, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat elevat.** **S'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons indicacions de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		16,000 h	Manobre	22,030	352,48
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	352,480	5,29
				Preu total arrodonit per u		**357,77**
9.2.2.2	P214I-AJ02	**u**	**Recol·locació de cel ras amb peces prèviament acopiades, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho correctament acabat.** **S'inclou la recol·locació puntual d'elements existents, amb la corresponent adatpació de cel ras necessària.**			
	A0D-0007		24,000 h	Manobre	22,030	528,72
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	528,720	7,93
				Preu total arrodonit per u		**536,65**
			9.2.3 Desmuntatge canonades			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.3.1	P21D3-AJ01	**u**	**Partida alçada del desmuntatge en sala d'instal·lacions de planta coberta dels elements hidràulics dels circuits de planta baixa i primera des del col·lector principal fins al muntant de l'edifci. i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor**			
	A0D-0007		8,000 h	Manobre	22,030	176,24
	A0F-000N		8,000 h	Oficial 1a lampista	27,420	219,36
	%NAAA		3,000 %	Gastos auxiliares	395,600	11,87
				Preu total arrodonit per u		**407,47**
9.2.3.2	P21D3-HCLH	**m**	**Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 3'' o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor**			
	A0F-000N		0,175 h	Oficial 1a lampista	27,420	4,80
	A0D-0007		0,175 h	Manobre	22,030	3,86
	%NAAA		3,000 %	Gastos auxiliares	8,660	0,26
				Preu total arrodonit per m		**8,92**
9.2.3.3	P2R5-DT1A	**m3**	**Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**			
	C154-003N		0,257 h	Camió transp.7 t	40,000	10,28
				Preu total arrodonit per m3		**10,28**
9.2.3.4	P2R6-4I67	**m3**	**Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat**			
	A0D-0007		0,750 h	Manobre	22,030	16,52
	%NAAA		1,000 %	Gastos auxiliares	16,520	0,17
	C1R1-00CZ		1,000 m3	Subministr.contenidor metàl·lic,9m3 +recollida residus inerts o no especials	18,290	18,29
				Preu total arrodonit per m3		**34,98**
9.2.3.5	P2RA-EU5X	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus**			
	B2RA-28V2		0,430 t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus	125,300	53,88
				Preu total arrodonit per m3		**53,88**
			9.2.4 Muntatge canonades			
9.2.4.1	PE65-6YDO	**m2**	**Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis**			
	A0F-000C		1,000 h	Oficial 1a calefactor	28,690	28,69
	A01-FEPC		1,000 h	Ajudant calefactor	24,610	24,61
	%NAAA		2,500 %	Gastos auxiliares	53,300	1,33
	BEY1-2ACR		1,000 u	P.p.aïlla.tèrm.cond. amb planxa alumini,g=0,6mm	1,130	1,13
	BE61-1GBN		1,050 m2	Xapa alumini,g=0,6mm,llis,p/recob.aïll.conducte	9,250	9,71
				Preu total arrodonit per m2		**65,47**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.4.2	PFC0-AJ01	**m**	**Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d´aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref . TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN.** **El muntatge inclou:** **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mà d'obra**			
	A01-FEPH		0,055	h	Ajudant muntador	24,650	1,36
	A0F-000R		0,100	h	Oficial 1a muntador	28,690	2,87
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	4,230	0,06
	BFCO.AJ01		1,020	m	Tub PP-R pressió,DN20x2.8mm SDR11	5,000	5,10
	BFYF-0APZ		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat	0,080	0,08
	B0A1-07KK		1,100	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,360	0,40
	BFWA-0AP4		0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar	0,810	0,24
					Preu total arrodonit per m		**10,11**
9.2.4.3	PFC0-AJ02	**m**	**Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11 de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN20, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref . TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent.** **El muntatge inclou:** **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mà d'obra**			
	A01-FEPH		0,100	h	Ajudant muntador	24,650	2,47
	A0F-000R		0,100	h	Oficial 1a muntador	28,690	2,87
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	5,340	0,08
	BFC0-AJ02		1,020	m	Tub PP-R pressió,DN=25x3.5mm SDR11	6,000	6,12
	BFYF-0AQ0		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=25mm,soldat	0,130	0,13
	BFWA-0AP5		0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=25mm,p/soldar	0,930	0,28
	B0A1-07KL		1,050	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,430	0,45
					Preu total arrodonit per m		**12,40**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.4.4	PFC0-AJ03	**m**	**Subministre i muntatge de tub de polipropilé copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre (1/4)PPR//(2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 32mm i 2,9 mm d'espessor, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa la p/p d'accessoris i material auxiliar per al muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua /aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb espessor d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIRON amb banda blava, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron de ITALSAN o equivalent.**			
			El muntatge inclou: **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mà d'obra**			
	A0F-000R		0,100 h	Oficial 1a muntador	28,690	2,87
	A01-FEPH		0,100 h	Ajudant muntador	24,650	2,47
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	5,340	0,08
	BFC0-AJ03		1,020 m	Tub PP-R pressió,DN=32x2.9mm SDR11	8,000	8,16
	BFYF-0AQ7		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=32mm,soldat	0,200	0,20
	B0A1-07KF		0,950 u	Abraçadora plàstica,d/int.=32mm	0,580	0,55
	BFWA-0APC		0,300 u	Accessori p/tubs PP pres.,D=32mm,p/soldar	1,660	0,50
				Preu total arrodonit per m		**14,83**
9.2.4.5	PFC0-AJ04	**m**	**Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4) PPR // (2/4) PPR + FV // (1/4) PPR, SDR11, de diàmetre 40 mm i 8 , 2 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p / p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua / aigua, aigua / aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic d'acord amb RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNE eN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN o equivalent.**			
			El muntatge inclou: **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mà d'obra**			
	A0F-000R		0,100 h	Oficial 1a muntador	28,690	2,87
	A01-FEPH		0,100 h	Ajudant muntador	24,650	2,47
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	5,340	0,08
	BFWA-0AP6		0,300 u	Accessori p/tubs PP pres.,D=40mm,p/soldar	3,610	1,08
	BFYF-0AQ1		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=40mm,soldat	0,290	0,29
	B0A1-07KP		0,850 u	Abraçadora plàstica,d/int.=40mm	0,790	0,67
	BFC0-AJ04		1,020 m	Tub PP-R pressió,DN=40x8.2mm,SDR11	8,000	8,16
				Preu total arrodonit per m		**15,62**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.4.6	PFC0-AJ05	**m**	**Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 50 mm i 4 ,6 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.** **El muntatge inclou:** **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mà d'obra**			
	A0F-000R		0,100	h	Oficial 1a muntador	28,690	2,87
	A01-FEPH		0,100	h	Ajudant muntador	24,650	2,47
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	5,340	0,08
	BFYF-0AQ2		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=50mm,soldat	0,370	0,37
	B0A1-07KB		0,700	u	Abraçadora plàstica,d/int.=50mm	1,080	0,76
	BFC0-AJ05		1,020	m	Tub PP-R pressió,DN=50x4.6mm,SDR11	12,000	12,24
	BFWA-0AP7		0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=50mm,p/soldar	5,800	1,74
					Preu total arrodonit per m		**20,53**
9.2.4.7	PFC0-AJ06	**m**	**Subministrament i muntatge de tub de polipropilè copolímer random PPR100, compost amb fibra de vidre, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR11, de diàmetre 63 mm i 5.8 mm de gruix, fabricat i certificat segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.72, inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció, per a instal·lacions de climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire), amb temperatures compreses entre -20ºC i 70ºC, pressió nominal PN16, amb gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Presentació en barra de 4 m, color blau NIron amb banda blava, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN.** **El muntatge inclou:** **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mà d'obra**			
	A01-FEPH		0,100	h	Ajudant muntador	24,650	2,47
	A0F-000R		0,100	h	Oficial 1a muntador	28,690	2,87
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	5,340	0,08
	BFWA-0APD		0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=63mm,p/soldar	7,990	2,40
	B0A1-07JT		0,660	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=60mm	0,540	0,36
	BFC0-AJ06		1,020	m	Tub PP-R pressió,DN=63x5.8mm SDR11	4,580	4,67
	BFYF-0AQ8		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=63mm,soldat	0,440	0,44
					Preu total arrodonit per m		**13,29**
9.2.4.8	PFQ0-IG1J	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A0F-000R		0,095	h	Oficial 1a muntador	28,690	2,73
	A01-FEPH		0,095	h	Ajudant muntador	24,650	2,34
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	5,070	0,08
	BFY3-065L		0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32 mm	0,220	0,11
	BFQ0-IIQY		1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200	35,960	36,68
					Preu total arrodonit per m		**41,94**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.4.9	PFQ0-JAWW	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,080 h	Ajudant muntador	24,650	1,97
	A0F-000R		0,080 h	Oficial 1a muntador	28,690	2,30
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	4,270	0,06
	BFQ0-I6C3		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200	24,690	25,18
	BFY3-065M		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25 mm	0,160	0,08
				Preu total arrodonit per m		**29,59**
9.2.4.10	PFQ0-JI6X	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A0F-000R		0,105 h	Oficial 1a muntador	28,690	3,01
	A01-FEPH		0,105 h	Ajudant muntador	24,650	2,59
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	5,600	0,08
	BFY3-065L		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32 mm	0,220	0,11
	BFQ0-HMU7		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	39,370	40,16
				Preu total arrodonit per m		**45,95**
9.2.4.11	PFQ0-JUFU	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,090 h	Ajudant muntador	24,650	2,22
	A0F-000R		0,090 h	Oficial 1a muntador	28,690	2,58
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	4,800	0,07
	BFY3-065M		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25 mm	0,160	0,08
	BFQ0-I21H		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200	25,810	26,33
				Preu total arrodonit per m		**31,28**
9.2.4.12	PFQ0-LNJB	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,075 h	Ajudant muntador	24,650	1,85
	A0F-000R		0,075 h	Oficial 1a muntador	28,690	2,15
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	4,000	0,06
	BFQ0-IIPI		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=25mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200	23,560	24,03
	BFY3-065M		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25 mm	0,160	0,08
				Preu total arrodonit per m		**28,17**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.4.13	PFQ0-M3AV	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc DL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 2000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,090	h	Ajudant muntador	24,650	2,22
	A0F-000R		0,090	h	Oficial 1a muntador	28,690	2,58
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	4,800	0,07
	BFQ0-IIQN		1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 200	28,240	28,80
	BFY3-065L		0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32 mm	0,220	0,11
					Preu total arrodonit per m		**33,78**
9.2.4.14	PPAU-AJZZ	**u**	**Partida alçada pel connexionat hidràulic dels nous circuits de PP-R als col·lectors existents de planta coberta en la sala d'instal·lacions.** **El muntatge inclou:** **- Picatges en els col·lectors** **- Accesoris de muntatge de ferro a PP-R** **- Mà d'obra** **- Materials i medis auxiliars** **- Elements d'ancoratge i suportació** **- Aïllament de les canonades i dels elements hidràulics** **Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.**			
	A0F-000C		16,000	h	Oficial 1a calefactor	28,690	459,04
	A01-FEPC		16,000	h	Ajudant calefactor	24,610	393,76
					Preu total arrodonit per u		**852,80**
			9.2.5 Muntatge valvuleria				
9.2.5.1	PFM4-8G5C	**u**	**Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat**			
	A01-FEPH		0,300	h	Ajudant muntador	24,650	7,40
	A0F-000R		0,300	h	Oficial 1a muntador	28,690	8,61
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	16,010	0,24
	BFM4-2161		1,000	u	Manig.EPDM+rosca,DN=1´´1/2,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C	21,800	21,80
					Preu total arrodonit per u		**38,05**
9.2.5.2	PFM4-8G5D	**u**	**Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat**			
	A0F-000R		0,200	h	Oficial 1a muntador	28,690	5,74
	A01-FEPH		0,200	h	Ajudant muntador	24,650	4,93
	%NAAA		1,500	%	Gastos auxiliares	10,670	0,16
	BFM4-2162		1,000	u	Manig.EPDM+rosca,DN=3/4´´,cos cautx.EPDM+niló,rosca fosa maleable,Pmàx.=10bar,Tmàx=110°C	12,340	12,34
					Preu total arrodonit per u		**23,17**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.5.3	PN38-EC65	**u**	**Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment**			
	A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	24,650	6,16
	A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,690	7,17
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	13,330	0,20
	BN38-0XCV	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=1´´1/4´´,preu altPN=64bar	16,210	16,21
				Preu total arrodonit per u		**29,74**
9.2.5.4	PN38-EC7M	**u**	**Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment**			
	A01-FEPH	0,165	h	Ajudant muntador	24,650	4,07
	A0F-000R	0,165	h	Oficial 1a muntador	28,690	4,73
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,800	0,13
	BN38-0XCW	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,1peça,pas red.,inox.1.4408,DN=3/4´´,preu altPN=64bar	8,900	8,90
				Preu total arrodonit per u		**17,83**
9.2.5.5	PNC4-H3Q4	**u**	**Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 1 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.865 a 2.34 m3/h, col·locada**			
	A0F-000R	0,330	h	Oficial 1a muntador	28,690	9,47
	A01-FEPH	0,330	h	Ajudant muntador	24,650	8,13
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	17,600	0,26
	BNC4-H3Q5	1,000	u	Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 1 ´´,cabal= 0.865 a 2.34 m3/h	197,420	197,42
				Preu total arrodonit per u		**215,28**
9.2.5.6	PNC4-HJLJ	**u**	**Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 3/4 ´´ de diàmetre nominal i un cabal de 0.835 a 2.221 m3/h, col·locada**			
	A01-FEPH	0,310	h	Ajudant muntador	24,650	7,64
	A0F-000R	0,310	h	Oficial 1a muntador	28,690	8,89
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	16,530	0,25
	BNC4-HJLK	1,000	u	Vàlvula equilibrat dinàmic+rosca,llautó,DN= 3/4 ´´,cabal= 0.835 a 2.221 m3/h	175,910	175,91
				Preu total arrodonit per u		**192,69**
9.2.5.7	PNE2-76A0	**u**	**Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment**			
	A01-FEPH	0,200	h	Ajudant muntador	24,650	4,93
	A0F-000R	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,690	5,74
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	10,670	0,16
	BNE2-1N5D	1,000	u	Filtre colador en ´´Y´´,+rosc.,DN=1´´,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm	8,410	8,41
				Preu total arrodonit per u		**19,24**
9.2.5.8	PNE2-76A2	**u**	**Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment**			
	A0F-000R	0,250	h	Oficial 1a muntador	28,690	7,17
	A01-FEPH	0,250	h	Ajudant muntador	24,650	6,16
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	13,330	0,20
	BNE2-1N57	1,000	u	Filtre colador en ´´Y´´,+rosc.,DN=1´´1/2,PN=16bar,llautó,pa s malla=0,5mm	19,570	19,57
				Preu total arrodonit per u		**33,10**

9.2.6 Muntatge maquines

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.6.1	PEJ6-AJ01	**u**	**Subministrament i muntatge de Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1.37 a 1.64 kW de potència frigorífica màxima i 1.51 a 2.14 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat** **Marca: Airlan** **Model: VEC_I 30** **El muntatge inclou:** **- Vàlvules de bola** **- Filtres tipus y** **- Aïllament canonades** **- Termòstat de comandament mitjançant cablejat connectat a unitat interior i alimentat elèctricament** **- Alimentació elèctrica des de quadre general fins unitat interior en tub rígid/corbable segons REBT** **- Part proporcional de canonaded de PP-R de diàmetre segons càlculs** **- Accessoris de muntatge i suportació** **- Mitjans i medis auxiliars** **- Mà d'obra** **Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.**			
	A01-FEPC		4,000 h	Ajudant calefactor	24,610	98,44
	A0F-000C		4,000 h	Oficial 1a calefactor	28,690	114,76
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	213,200	3,20
	BEJ5-AJ01		1,000 u	Fan-coil cassette,2 tubs,4 vies,1.37 a 1.64 kW/1.51 a 2.14 kW	1.440,000	1.440,00
				Preu total arrodonit per u		**1.656,40**
			9.2.7 Muntatge conductes i difusors			
9.2.7.1	PE53-4UF2	**m2**	**Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras**			
	A0F-000C		0,320 h	Oficial 1a calefactor	28,690	9,18
	A01-FEPC		0,320 h	Ajudant calefactor	24,610	7,88
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	17,060	0,26
	B7C43-0JPI		1,150 m2	Placa rig.lv.MWaïll.,g=25mm,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre	9,010	10,36
	BEW2-FG88		0,500 u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	5,390	2,70
	BEY3-1OLC		1,000 u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,260	0,26
				Preu total arrodonit per m2		**30,64**
9.2.7.2	PEK4-AET5	**u**	**Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada**			
	A01-FEPC		0,400 h	Ajudant calefactor	24,610	9,84
	A0F-000C		0,400 h	Oficial 1a calefactor	28,690	11,48
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	21,320	0,32
	BEK4-2GXI		1,000 u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.	86,840	86,84
				Preu total arrodonit per u		**108,48**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.2.7.3	PEKB-6YXX	**u**	**Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes fixes, amb placa frontal quadrada de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 8 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i sense comporta de regulació, muntat suspès al sostre**			
	A01-FEPC		0,400 h	Ajudant calefactor	24,610	9,84
	A0F-000C		0,400 h	Oficial 1a calefactor	28,690	11,48
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	21,320	0,32
	BEKB-1N43		1,000 u	Difusor rotacional,alet.fix.,quadr.,lacat blanc,llarg.=300mm,8sortides,D=158mm, s/comp.regul.	89,130	89,13
	BEY5-1CJK		1,000 u	Part prop.elem.muntatge difusor,muntat suspès al sostre	1,210	1,21
				Preu total arrodonit per u		**111,98**
			9.2.8 Connexió fancoils existents			
9.2.8.1	PPAU-AJXX	**u**	**Partida connexionat hidràulic fancoils existents amb les noves canonades de PP-R, reaprofitant els elements hidràulics existents.** **El muntatge inclou:** **- Mà d'obra** **- Materials i medis auxiliars** **- Elements d'ancoratge i suportació** **Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.**			
	A0F-000C		4,000 h	Oficial 1a calefactor	28,690	114,76
	A01-FEPC		4,000 h	Ajudant calefactor	24,610	98,44
				Preu total arrodonit per u		**213,20**
			9.3 ACTUACIÓ VENTILACIÓ			
			9.3.1 Muntatge equips			
9.3.1.1	PEC4-AJ01	**u**	**Subministrament i muntatge de Recuperador de calor amb alimentació trifàsica a 400 V, de 5600 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 550 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió** **Marca: AIRLAN** **Model: ESRS 15T** **El muntatge inclou:** **- Inclou comandament mitjançant cablejat de control també inclòs per comunicació amb la unitat exterior.** **- Inclou el connexionat de dos detectors de CO2, un per planta, per l'accionament automàtic de la maniobra de l'equip.** **- Inclou alimentació elèctrica composta per canalització i cables a unitat exterior amb pp safata metàl·lica i tub rígid des de C.E segons projecte i complint la legalització vigent i especificacions de fabricant.** **- Inclou connexió de canonada de desguàs amb sifó fins a baixant més propera.** **- Inclou cablatge de control i connexió entre unitat exterior i control central amb BUS segons fabricant.** **- Inclou transport a peu dobra i posada en marxa.** **- Inclou mà dobra i mitjans auxiliars.**			
	A01-FEPC		7,500 h	Ajudant calefactor	24,610	184,58
	A0F-000C		7,500 h	Oficial 1a calefactor	28,690	215,18
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	399,760	6,00
	BEC1-AJ01		1,000 u	Recuperador calor,trif.,400V,5600m3/h,2x550W,filtresF-7+F-8	6.000,000	6.000,00
				Preu total arrodonit per u		**6.405,76**
			9.3.2 Muntatge conductes i reixes			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.3.2.1	PE53-4UF2	**m2**	**Formació de conducte rectangular de placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles (<= 0.033 W/(m·K)), 25 mm de gruix i resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras**			
	A0F-000C	0,320	h	Oficial 1a calefactor	28,690	9,18
	A01-FEPC	0,320	h	Ajudant calefactor	24,610	7,88
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	17,060	0,26
	B7C43-0JPI	1,150	m2	Placa rig.lv.MWaïll.,g=25mm,R>=0,75758m2·K/W,làm.Al malla vidre	9,010	10,36
	BEW2-FG88	0,500	u	Suport estàndard p/conducte rect.llana aïll.,preu alt	5,390	2,70
	BEY3-1OLC	1,000	u	P.p.conducte rect.,llana aïll.,preu alt	0,260	0,26
				Preu total arrodonit per m2		**30,64**
9.3.2.2	PE54-35DQ	**m2**	**Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports**			
	A0F-000C	0,450	h	Oficial 1a calefactor	28,690	12,91
	A01-FEPC	0,450	h	Ajudant calefactor	24,610	11,07
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	23,980	0,36
	BE52-0OKF	1,000	m2	Conducte ac.galv.,g=0,8mm,+unió marc cargolat	16,810	16,81
	BEW2-FG8A	0,250	u	Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt	5,390	1,35
				Preu total arrodonit per m2		**42,50**
9.3.2.3	PE55-H9RI	**m**	**Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular**			
	A0F-000C	0,100	h	Oficial 1a calefactor	28,690	2,87
	%NAAA	2,500	%	Gastos auxiliares	2,870	0,07
	BE54-H62E	1,000	m	Junt elàstic planxa acer+elàstic 60mm+planxa acer	3,260	3,26
				Preu total arrodonit per m		**6,20**
9.3.2.4	PE63-6PFX	**m2**	**Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit**			
	A01-FEPC	0,160	h	Ajudant calefactor	24,610	3,94
	A0F-000C	0,160	h	Oficial 1a calefactor	28,690	4,59
	%NAAA	2,500	%	Gastos auxiliares	8,530	0,21
	B7CJ0-1K8D	1,050	m2	Planxa escum.elastom.+Al p/aïllam.tèrm.conduct.,autoadh.,g=30mm,factor dif.vapor>= 5000	54,170	56,88
				Preu total arrodonit per m2		**65,62**
9.3.2.5	PEKI-HAFY	**u**	**Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment**			
	A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	28,690	11,48
	A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	24,610	9,84
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	21,320	0,32
	BEKI-H5QJ	1,000	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,600x500mm,aletes Z,p/fix.bast.	181,470	181,47
				Preu total arrodonit per u		**203,11**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.3.2.6	PEKI-Z001	**u**	**Treballs per adaptació de teulada metalica per sortida de conductes d'aire, consistent en:** **-Realització de 2 forats de 500x500mm per la sortida dels conductes d'aire** **-Realització de un badalot metalic per tal de permetre la sortida d'aire format per un cub metal.lic, amb sostre cobert** **-Reixa davantera i postarior per poder treure l'aire deventilació de per les parets de la caixa.**			
	A0F-000C		20,000 h	Oficial 1a calefactor	28,690	573,80
	A01-FEPC		20,000 h	Ajudant calefactor	24,610	492,20
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	1.066,000	15,99
	BEKI-H5QJ		2,000 u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,600x500mm,aletes Z,p/fix.bast.	181,470	362,94
				Preu total arrodonit per u		**1.444,93**
9.3.2.7	PEKK-H7M7	**u**	**Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment**			
	A01-FEPC		0,300 h	Ajudant calefactor	24,610	7,38
	A0F-000C		0,300 h	Oficial 1a calefactor	28,690	8,61
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	15,990	0,24
	BEKJ-H4YH		1,000 u	Reixeta impuls./retorn orientables alum.lacat blanc,400x300mm,20mm recta,p/fix.bast.	22,850	22,85
				Preu total arrodonit per u		**39,08**
9.3.2.8	PEKK-H7M9	**u**	**Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment**			
	A0F-000C		0,300 h	Oficial 1a calefactor	28,690	8,61
	A01-FEPC		0,300 h	Ajudant calefactor	24,610	7,38
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	15,990	0,24
	BEKJ-H4YJ		1,000 u	Reixeta impuls./retorn orientables alum.lacat blanc,400x200mm,20mm recta,p/fix.bast.	17,500	17,50
				Preu total arrodonit per u		**33,73**
			9.3.3 Muntatge regulació			
9.3.3.1	PEK4-AET2	**u**	**Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada**			
	A0F-000C		0,400 h	Oficial 1a calefactor	28,690	11,48
	A01-FEPC		0,400 h	Ajudant calefactor	24,610	9,84
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	21,320	0,32
	BEK4-2GXF		1,000 u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=160mm,autoreg.mec.	88,940	88,94
				Preu total arrodonit per u		**110,58**
9.3.3.2	PEK4-AET4	**u**	**Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada**			
	A0F-000C		0,600 h	Oficial 1a calefactor	28,690	17,21
	A01-FEPC		0,600 h	Ajudant calefactor	24,610	14,77
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	31,980	0,48
	BEK4-2GXH		1,000 u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=250mm,autoreg.mec.	95,790	95,79
				Preu total arrodonit per u		**128,25**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.3.3.3	PEK4-AET5	**u**	**Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada**			
	A01-FEPC	0,400	h	Ajudant calefactor	24,610	9,84
	A0F-000C	0,400	h	Oficial 1a calefactor	28,690	11,48
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	21,320	0,32
	BEK4-2GXI	1,000	u	Regulador cabal circ.acer galv.,D=100mm,autoreg.mec.	86,840	86,84
				Preu total arrodonit per u		**108,48**
9.3.3.4	PEVB-6PHN	**u**	**Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada**			
	A01-FEPH	0,600	h	Ajudant muntador	24,650	14,79
	A0F-000R	0,600	h	Oficial 1a muntador	28,690	17,21
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	32,000	0,48
	BEVE-1KAY	1,000	u	Sonda qualitat aire conducte,acces.muntatge	324,730	324,73
				Preu total arrodonit per u		**357,21**
			9.4 ACTUACIÓ ELECTRICITAT			
			9.4.2 Muntatge enllumenat			
9.4.2.1	PG33-AJ01	**u**	**Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament** **Característiques:** **Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.** **Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.**			
	A01-FEPD	0,500	h	Ajudant electricista	24,610	12,31
	A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	28,690	14,35
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	26,660	0,40
	BG12-0G5D	0,250	u	Caixa deriv.plàstic,110x110mm,prot.IP-54,p/mun t.superf.	7,400	1,85
	BG33-G2VP	30,000	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	1,230	36,90
	BG2Q-1KT3	30,000	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,780	23,40
				Preu total arrodonit per u		**89,21**
9.4.2.2	PG33-AJ02	**u**	**Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament** **Característiques:** **Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.** **Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.**			
	A01-FEPD	0,500	h	Ajudant electricista	24,610	12,31
	A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	28,690	14,35
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	26,660	0,40
	BG33-G2VO	30,000	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,700	51,00
	BG2Q-1KT3	30,000	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,780	23,40
	BG12-0G5D	0,250	u	Caixa deriv.plàstic,110x110mm,prot.IP-54,p/mun t.superf.	7,400	1,85
				Preu total arrodonit per u		**103,31**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.4.2.3	PG6A-61UN	**u**	**Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada**			
	PG2N-EUJG	3,500	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat	1,180	4,13
	PG12-DH7C	1,000	u	Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada	6,720	6,72
	PG65-4843	1,000	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu alt,encastada	2,670	2,67
	PY04-5T84	1,000	u	Formació encast petits elem.paret maó mass.,m.man.,collat guix B1+llisc.guix C6	12,060	12,06
	PG6E-77G7	1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	12,840	12,84
	PG6I-78DA	1,000	u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col.	3,620	3,62
	-DYD5	10,000	m	Cable Cu 450/750 V, [null], [null]x1,5mm2,,col.tub	4,670	46,70
	PY05-5CIV	3,000	m	Obertura regata paret maó mass.,m.man.,tapada guix B1+llisc.C6	9,500	28,50
				Preu total arrodonit per u		**117,24**
9.4.2.4	PG6A-Z001	**u**	**Endoll exterior monofasic IP67**			
	PG2N-EUJG	6,000	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat	1,180	7,08
	PG12-DH7C	2,000	u	Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,encastada	6,720	13,44
	PG65-4843	1,000	u	Caixa mecanismes,p/un element,preu alt,encastada	2,670	2,67
	PY04-5T84	1,000	u	Formació encast petits elem.paret maó mass.,m.man.,collat guix B1+llisc.guix C6	12,060	12,06
	PG6E-77G7	5,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	12,840	64,20
	PG6I-78DA	1,000	u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col.	3,620	3,62
	PY05-5CIV	3,000	m	Obertura regata paret maó mass.,m.man.,tapada guix B1+llisc.C6	9,500	28,50
	-DYD5	10,000	m	Cable Cu 450/750 V, [null], [null]x1,5mm2,,col.tub	4,670	46,70
				Preu total arrodonit per u		**178,27**
9.4.2.5	PG6E-77DR	**u**	**Commutador doble, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment**			
	A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,690	4,30
	A01-FEPD	0,183	h	Ajudant electricista	24,610	4,50
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,800	0,13
	BGW8-0ASI	1,000	u	P.p.accessoris p/interr./comm.	0,410	0,41
	BG69-1NNT	1,000	u	Commutador doble,p/munt.superf.,(2P),10AX/250V,a/tecla,preu mitjà,	15,010	15,01
				Preu total arrodonit per u		**24,35**
9.4.2.6	PG86-HD0N	**u**	**Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat**			
	A0F-000R	0,150	h	Oficial 1a muntador	28,690	4,30
	A01-FEPH	0,150	h	Ajudant muntador	24,650	3,70
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,000	0,12
	BG83-H6J1	1,000	u	Detector moviments,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu eco,a/accessoris	68,000	68,00
				Preu total arrodonit per u		**76,12**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.4.2.7	PH23-I5TU	**u**	**Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada**			
	A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	24,610	7,38
	A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,690	8,61
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	15,990	0,24
	BH22-I4VL	1,000	u	Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,40W,4000lm,IP 20,no regulable,UGR<19,4000K	91,940	91,94
				Preu total arrodonit per u		**108,17**
9.4.2.8	PH57-B37W	**u**	**Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat**			
	A0F-000E	0,300	h	Oficial 1a electricista	28,690	8,61
	A01-FEPD	0,300	h	Ajudant electricista	24,610	7,38
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	15,990	0,24
	BH65-2IIV	1,000	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170 a 200lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt	82,600	82,60
	BH62-2HJ6	1,000	u	Caixa p/encastar llum d'emergència rect.,param.vert./horitz.	4,270	4,27
				Preu total arrodonit per u		**103,10**
9.4.2.9	PHB3-HYSB	**u**	**Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 35 W de potència, flux lluminós de 4600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment**			
	A0F-000E	0,220	h	Oficial 1a electricista	28,690	6,31
	A01-FEPD	0,220	h	Ajudant electricista	24,610	5,41
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	11,720	0,18
	BHB1-HYSC	1,000	u	Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=1200mm,35W,4600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,4000K	61,330	61,33
				Preu total arrodonit per u		**73,23**
			9.4.3 Muntatge mecanismes			
9.4.3.1	PG62-AJ02	**u**	**Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 2 bases d'endoll normals, 1 base VGA i 1 base HDMI, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.**			
	A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	24,610	1,62
	A0F-000E	0,250	h	Oficial 1a electricista	28,690	7,17
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,790	0,13
	BG62-AJ02	1,000	u	Kit mecanismes,4 elements,2 bases endolls i tomes VGA i HDMI+marc i bastidor	200,000	200,00
				Preu total arrodonit per u		**208,92**
9.4.3.2	PG62-AJ03	**u**	**Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.**			
	A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	24,610	1,62
	A0F-000E	0,250	h	Oficial 1a electricista	28,690	7,17
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,790	0,13
	BG62-AJ03	1,000	u	Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor	50,000	50,00
				Preu total arrodonit per u		**58,92**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.4.3.3	PG62-AJ04	**u**	**Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals + 2 RJ45 amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.**			
	A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	24,610	1,62
	A0F-000E	0,250	h	Oficial 1a electricista	28,690	7,17
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,790	0,13
	BG62-AJ04	1,000	u	Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls + 2 RJ45 +marc i bastidor	150,000	150,00
				Preu total arrodonit per u		**158,92**
9.4.3.4	PG6O-77QK	**u**	**Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, muntada sobre caixa o bastidor**			
	A01-FEPD	0,133	h	Ajudant electricista	24,610	3,27
	A0F-000E	0,150	h	Oficial 1a electricista	28,690	4,30
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	7,570	0,11
	BG6G-1NZ1	1,000	u	Presa corrent,tipus mod.2mòd.estrets,(2P),16A/250V,a/tapa,econòmic,p/bast./caixa	2,350	2,35
				Preu total arrodonit per u		**10,03**
9.4.3.5	PP44-665I	**m**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
	A01-FEPH	0,015	h	Ajudant muntador	24,650	0,37
	A0F-000R	0,015	h	Oficial 1a muntador	28,690	0,43
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	0,800	0,01
	BP44-1A3X	1,050	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2,	0,910	0,96
				Preu total arrodonit per m		**1,77**
			9.5 ACTUACIÓNS MOTORITZACIONS			
			9.5.1 Motorització persianes coberta			
9.5.1.1	PG62-AJ03	**u**	**Kit de mecanismes 4 element, col.locats en sostre compost per 4 bases d'endoll normals, amb marc, bastidor i tapa, Totalment col.locat i instal.lat.**			
	A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	24,610	1,62
	A0F-000E	0,250	h	Oficial 1a electricista	28,690	7,17
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	8,790	0,13
	BG62-AJ03	1,000	u	Kit mecanismes,4 elements,4 bases endolls+marc i bastidor	50,000	50,00
				Preu total arrodonit per u		**58,92**
			9.5.2 Motoritzacio porta entrada			
9.5.2.1	PG33-AJXX	**m**	**Partida alçada per la motoritzacióde les portes d'entrada existents mitjançant dos motors, un per cada fulla de mecanisme accionat mitjançant comandament encastat en façana IP67.** **El muntatge inclou:** **- Ma d'obra, mitjans i medis auxiliars** **- Alimentació elèctrica i de control del comandament i motors des de quadre elèctric més proper.** **Totalment instal·lat ,testejat i en funcionament segons especificacions de fabricant, prèviament aprovat per DF.**			
	A01-FEPD	8,000	h	Ajudant electricista	24,610	196,88
	A0F-000E	8,000	h	Oficial 1a electricista	28,690	229,52
	%NAAA	1,500	%	Gastos auxiliares	426,400	6,40
				Preu total arrodonit per m		**432,80**
			9.6 ACTUACIÓ TV'S			
			9.6.1 Muntatge previsió pantalles			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.6.1.1	PG33-AJ02	**u**	**Punt de llum (simple, commutat, creuament, directe de quadre, o amb polsador) Inclosos conductors i canalització a lluminària i a mecanisme d'accionament** **Característiques:** **Derivació a punt de llum i mecanisme: cable de coure de 07Z1-K (as) 5x1,5 mm2, tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.** **Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.** **Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.**			
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	24,610	12,31
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	28,690	14,35
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	26,660	0,40
	BG33-G2VO		30,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,700	51,00
	BG2Q-1KT3		30,000 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=16mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,780	23,40
	BG12-0G5D		0,250 u	Caixa deriv.plàstic,110x110mm,prot.IP-54,p/munt.superf.	7,400	1,85
				Preu total arrodonit per u		**103,31**
9.6.1.2	PG62-AJ01	**u**	**Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll i una presa RJ45 de Legrand o equivalent, amb marc, bastidor i tapa, de caixa rodona, acabat inox, led blanc per iluminar contorn tapa per facilitar la localització, encastat a terra o paret i amb caixa per encastar en formigó.**			
	A01-FEPD		0,066 h	Ajudant electricista	24,610	1,62
	A0F-000E		0,250 h	Oficial 1a electricista	28,690	7,17
	%NAAA		1,500 %	Gastos auxiliares	8,790	0,13
	BG62-AJ01		1,000 u	Kit mecanismes,2 elements,1 base endoll,+RJ45+marc i bastidor	45,000	45,00
				Preu total arrodonit per u		**53,92**
			9.7 Ventilació i climatització			
			9.7.1 Sistemes de conducció d'aire			
9.7.1.1	ICR014	**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.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42ebs010a		1,000 U	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.	79,810	79,81
	mo003		0,220 h	Oficial 1ª electricista.	19,180	4,22
	mo102		0,220 h	Ajudant electricista.	17,430	3,83
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	87,860	1,76
				Preu total arrodonit per U		**89,62**
			9.7.2 Unitats no autònomes per a climatització			

Nº	Codi	U	Descripció		Total
9.7.2.1	ICF130	**U**	**Cortina d'aire per a col·locació en fals sostre, amb resistència elèctrica, amb caixa i reixa metàl·lica color alumini, de 1087x390x204 mm, cabal d'aire 1564 m³/h, potència 6,12 kW, parcialitzable en 2 etapes, ventilador tangencial d'alt rendiment amb motor per a alimentació trifàsica a 230/400 V, de tres velocitats, control remot per a selecció de velocitat i funcionament de la resistència elèctrica. Totalment muntada, connexionada i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat. Posada en marxa.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt42csp130ggb	1,000 U	Cortina d'aire per a col·locació en fals sostre, amb resistència elèctrica, amb caixa i reixa metàl·lica color alumini, de 1087x390x204 mm, cabal d'aire 1564 m³/h, potència 6,12 kW, parcialitzable en 2 etapes, ventilador tangencial d'alt rendiment amb motor per a alimentació trifàsica a 230/400 V, de tres velocitats, control remot per a selecció de velocitat i funcionament de la resistència elèctrica.	2.317,710	2.317,71
	mo005	3,577 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,620	73,76
	mo104	3,577 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,430	62,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.453,820	49,08
			Preu total arrodonit per U .....…		**2.502,90**
			9.8 Fontaneria		
			9.8.1 Instal·lació interior		
9.8.1.1	IFI014	**U**	**Instal·lació interior de fontaneria per usos complementaris amb dotació per: aigüera, 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.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt37tpu400b	25,400 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,110	2,79
	mt37tpu010bg	25,400 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,900	73,66
	mt37avu022b	2,000 U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	25,550	51,10
	mo008	5,009 h	Oficial 1ª lampista.	19,180	96,07
	mo107	5,009 h	Ajudant lampista.	16,200	81,15
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	304,770	6,10
			Preu total arrodonit per U .....…		**310,87**
			9.9 Contra incendis		
			9.9.1 Extintors		

Nº	Codi	U	Descripció			Total
9.9.1.1	IOX010_desp	**U**	**Desmuntatge i posterior muntatge d'extintor portàtil en nova ubicació. Inclús suport i accessoris de muntatge.** **Inclou: Desmuntatge, replanteig, col·locació i fixació del suport en la nova ubicació. Col·locació de l'extintor.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.**			
	mt41ixi010a		1,000 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	41,830	41,83
	mo113		0,101 h	Servei de neteja	15,870	1,60
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	43,430	0,87
				Preu total arrodonit per U		**44,30**
			9.10 Evacuació d'aigües			
			9.10.1 Derivacions individuals			
9.10.1.1	ISD024	**U**	**Xarxa interior d'evacuació, per usos complementaris amb dotació per: aiguera, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. 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.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tit010bc		1,650 m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,830	3,02
	mt11var009		0,083 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	16,540	1,37
	mt11var010		0,041 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	22,910	0,94
	mo008		1,679 h	Oficial 1ª lampista.	19,180	32,20
	mo107		0,840 h	Ajudant lampista.	16,200	13,61
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	51,140	1,02
				Preu total arrodonit per U		**52,16**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			10 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars			
			10.1 Fusteria			
			10.1.1 D'alumini			
10.1.1.1	LCL060	**U**	**Porta d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, una fulla ocil·lobatent i un altra fixa, amb obertura cap a l'interior, dimensions 900x2100 mm cada fulla, bicolor amb acabat exterior lacat texturat i interior blanc mat, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,8 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i amb persiana.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el calaix de persiana. El preu no inclou el sistema de triple barrera. Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt25pfx215HCe		1,000 U	Porta d'alumini, gamma alta, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent i una fulla practicable, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1800x2100 mm, acabat lacat texturat, 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.	1.607,630	1.607,63
	mt25pem015f		7,800 m	Bastiment de base d'alumini, de 125x19x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	4,850	37,83
	mo018		1,846 h	Oficial 1ª serraller.	18,860	34,82
	mo059		0,977 h	Ajudant serraller.	16,280	15,91
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	1.696,190	33,92
				Preu total arrodonit per U .....…		**1.730,11**
			10.1.2 De fusta			

Nº	Codi	U	Descripció		Total
10.1.2.1	LCM015	**U**	**Fusteria interior de fusta de faig, per a fix de 2200x1400 mm, marc de 68x78 mm de secció, motllura clàssica, rivets i tapajunts de fusta massissa de 70x15 mm, amb capacitat per rebre un envidriament amb un gruix mínim de 21 mm i màxim de 32 mm; coeficient de transmissió tèrmica del marc de la secció tipus Uh,m = 1,74 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent classe 5, segons UNE-EN 12210; acabat mitjançant sistema d'envernissat translúcid, compost d'una primera mà d'impregnació per a la protecció preventiva de la fusta contra fongs i atacs d'insectes xilòfags i posterior aplicació d'una capa de terminació de 220 micres, acabat mat setinat, d'alta resistència enfront de l'acció dels rajos UV i de la intempèrie; inclús aplicació de massilla segelladora per a junts; amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. El preu no inclou el sistema de triple barrera.** **Inclou: Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt22gen095abiia	1,000	U	Fix de fusta de freixe, dimensions 2200x1400 mm, acabat mitjançant sistema d'envernissat translúcid, compost de marc de 68x78 mm, motllura clàssica, rivets i tapajunts de fusta massissa de 70x15 mm, amb capacitat per rebre un envidriament amb un gruix mínim de 21 mm i màxim de 32 mm; coeficient de transmissió tèrmica del marc de la secció tipus Uh,m = 1,74 W/(m²K), amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent classe 5, segons UNE-EN 12210, Segons UNE-EN 14351-1.	412,600	412,60
	mt25pem015a	1,000	m	Bastiment de base de fusta, de 70x40 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb patilles d'ancoratge per a la fixació al parament i cargols per a la fixació de la fusteria.	7,000	7,00
	mo017	1,084	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	20,50
	mo058	0,895	h	Ajudant fuster.	16,340	14,62
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	454,720	9,09
				Preu total arrodonit per U .....…		**463,81**

10.2 Portes interiors

10.2.1 De fusta

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.2.1.1	LPM010	**U**	**Porta interior abatible, cega, de dues fulles, mides segons detall de l'amidament, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color color blanc de 70x20 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 ample d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja.** **Inclou: 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.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt22aap011db		1,000	U	Bastiment de base de fusta de pi, 70x35 mm, per porta de dues fulles, amb elements de fixació.	17,830	17,83
	mt22aga015aa		6,000	m	Galze de MDF, acabat amb melamina de color blanc, 70x20 mm.	3,120	18,72
	mt22pxh025aa		2,000	U	Porta interior cega buida, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft, de 203x82,5x3,5 cm.	152,380	304,76
	mt22ata015ab		12,100	m	Tapajuntes de MDF, amb acabat amb melamina, de color blanc, 70x10 mm.	1,360	16,46
	mt23ibx010d		6,000	U	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, d'acer inoxidable AISI 316L, per a porta interior.	7,340	44,04
	mt23ppb011		36,000	U	Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030	1,08
	mt23ppb200		1,000	U	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	12,420	12,42
	mt23hbx010b		2,000	U	Joc de manovella i escut ample d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie mitja, per a porta interior.	92,120	184,24
	mo017		1,577	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	29,82
	mo058		1,577	h	Ajudant fuster.	16,340	25,77
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	655,140	13,10
					Preu total arrodonit per U .....…		**668,24**
			10.3 Portes interiors				
			10.3.1 D'alumini i vidre				
10.3.1.1	LTM010a_pivot	**U**	**Porta pivotant, d'alumini i vidre, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, per a forat d'obra de 124x210cm, vidre recobert parcialment amb franges de vinil blanc translúcid, sobre bastiment d'acer de 90x10 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.** **Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt25pfb015q		2,500	m²	Fusteria d'alumini lacat especial en tancament de vestíbuls d'entrada a l'edifici, formada per una fulla practicable, gamma mitja. Inclús ferratges de penjar, pany, manovella i obreportes, juntes d'envidriament de EPDM, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat i accessoris.	301,890	754,73
	mt25pem015f		1,000	m	Bastiment de base d'alumini, de 125x19x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	4,850	4,85

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			Preu total arrodonit per U			**759,58**
10.3.1.2	LTM010a_porta_b	**U**	**Block de porta interior tècnica abatible, de fusta lacada en color blanc, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, mides segons detall en l'amidament, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL), format per diverses capes de paper kraft impregnades en resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de tauler contraxapat i bastiment de fusta de pi; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris, ferraments de penjar i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.** **Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
			Sense descomposició			661,836
			Preu total arrodonit per U			**661,84**
10.3.1.3	LTM010a_x	**U**	**Muntatge de dos panells fixes i tres de mòvils sobre guía corredissa tipus KLEIN. Panells de fusta contralaminada reutilitzats de la mateixa obra. Bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús pomel·les, maneta i pany d'acer inoxidable, accessoris i ferraments de penjar.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.** **Inclou: Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt22aap011ja		4,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 90x35 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	17,390	69,56
	mt22bta010aa_cl		1,000 U	Panells contralaminats reutilitzats de la mateixa obra. Inclou transport a taller, tall de panell de 2,44 x 1,22 metres per la meitat, mecanitzat i transport de tornada a l'obra.	200,000	200,00
	mt22www040_guia		11,400 U	Guia corredissa tipus KLEIN per a 3 fulles corredisses	39,630	451,78
	mo017		10,084 h	Oficial 1ª fuster.	18,910	190,69
	mo058		10,895 h	Ajudant fuster.	16,340	178,02
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	1.090,050	21,80
			Preu total arrodonit per U			**1.111,85**

10.5 Armaris

10.5.1 Modulars, de fusta

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.5.1.1	LAF010_dip	**U**	**Armari modular fet a mida, encastat, forma i mides segons plànol DA.03, de tauler aglomerat recobert amb paper melamínic, de 19 mm d'espessor, en costats, sostre, terra i divisió de maleter, i de 10 mm d'espessor en el fons; baldes segons plànol DA.03., de 25 mm d'espessor i cantell de 1,4 mm de PVC. Inclús bastiment de base, travesses de fusta per a recolzament de la base de l'armari, tauler de fusta per a base de l'armari, mòduls columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments, adhesiu de reacció de poliuretà, per enganxar fusta i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari.** **Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de les llates d'empostissar. Fixació de la base de recolzament a les llates d'empostissar. Muntatge de tots els elements components de l'armari. Allotjament i calçat de l'armari al bastiment de base. Fixació de l'armari al bastiment de base. Ajustament final. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari amb escuma de poliuretà. Col·locació d'accessoris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt18mva040		0,300	kg	Adhesiu de reacció de poliuretà, per enganxar fusta.	3,330	1,00
	mt22eap020dq_a		1,000	U	Armari modular fet a mida per a encastar, d'una fulla batent de mida variable segons plànols, de tauler MDF amb revestiment melamínic blanc, de 16 mm d'espessor, en costats, sostre, terra i divisions de maleter, i de 10 mm d'espessor en el fons; fulla de 19 mm d'espessor i cantell de 1,4 mm de PVC; perfils d'alumini plastificat en paper melamínic, acabat molt brillant, amb bastiment de base, travesses de fusta per a recolzament de la base de l'armari, tauler de fusta per a base de l'armari, mòdul columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments.	222,100	222,10
	mt22www040		0,100	U	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	8,370	0,84
	mo017		1,866	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	35,29
	mo058		0,933	h	Ajudant fuster.	16,340	15,25
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	274,480	5,49
					Preu total arrodonit per U .....…		**279,97**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.5.1.2	LAF010_poli	**U**	**Armari modular prefabricat, encastat, de tres fulles corredisses de 200x240x60 cm, de tauler aglomerat recobert amb paper melamínic, de 16 mm d'espessor, en costats, sostre, terra i divisió de maleter, i de 10 mm d'espessor en el fons; fulla de 19 mm d'espessor i cantell de 1,4 mm de PVC. Inclús bastiment de base, travesses de fusta per a recolzament de la base de l'armari, tauler de fusta per a base de l'armari, mòduls columna i baldes de divisió en maleter, motllures en MDF plastificades, tapajunts, sòcol i demés ferraments, adhesiu de reacció de poliuretà, per enganxar fusta i escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari.** **Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de les llates d'empostissar. Fixació de la base de recolzament a les llates d'empostissar. Muntatge de tots els elements components del armari modular. Allotjament i calçat de l'armari al bastiment de base. Fixació de l'armari al bastiment de base. Ajustament final. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i armari amb escuma de poliuretà. Col·locació d'accessoris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
					Sense descomposició		673,109
					Preu total arrodonit per U		**673,11**
			10.5.2 Fronts d'armari, de fusta lacada en blanc.				
10.5.2.1	LAH010	**U**	**Porta d'armari d'alçada varibale, mitjana de 250 cm, i d'amplada aprox.62cm x 1,9 cm de gruix (mides segons plànol DA.04), de tauler MDF acabat lacat en color blanc; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; tapetes de MDF, amb acabat amb melamina color blanc 70x4 mm; tapajunts de MDF, amb acabat amb melamina color blanc de 70x10 mm en la cara exterior. Inclús ferraments de penjar, tanca i tirador de llautó, color plata, acabat mat, sèrie mitja.** **Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajustament final. Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt22ata015eb		1,600	m	Tapajuntes de MDF, amb acabat amb melamina, de color blanc, 70x10 mm.	1,360	2,18
	mt22pxh040aeab		1,000	U	Porta d'armari de tauler aglomerat, acabat amb melamina, de color blanc, 40x40x1,9 cm.	17,480	17,48
	mt23icx020		2,000	U	Frontissa oculta de cassoleta, d'acer inoxidable, per a porta d'armari o altell de gruix major de 15 mm.	1,320	2,64
	mt23hcl010hb		1,000	U	Joc de tirador i escut llarg de llautó, color plata, acabat mat, sèrie mitja, per a porta d'armari.	11,670	11,67
	mt23ppb050		2,000	U	Imant de tancament per a porta d'armari o altell.	0,330	0,66
	mt23ppb031		20,000	U	Cargol de llautó 21/35 mm.	0,070	1,40
	mo017		0,412	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	7,79
	mo058		0,412	h	Ajudant fuster.	16,340	6,73
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	50,550	1,01
					Preu total arrodonit per U		**51,56**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.5.2.2	LAH010b	**U**	**Porta d'armari d'alçada varibale, mitjana de 250 cm, i d'amplada aprox.62cm x 1,9 cm de gruix (mides segons plànol DA.04), de tauler MDF acabat lacat en color blanc; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; tapetes de MDF, amb acabat amb melamina color blanc 70x4 mm; tapajunts de MDF, amb acabat amb melamina color blanc de 70x10 mm en la cara exterior. Inclús ferraments de penjar, tanca i tirador de llautó, color plata, acabat mat, sèrie mitja.** **Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajustament final. Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt22atb010m		2,000 m	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	3,480	6,96
	mt22arb010d		14,400 U	Tapeta de MDF hidròfug, 90x4 mm, prelacada en blanc.	1,120	16,13
	mt22pxn030b		1,000 U	Porta d'armari de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, 215x60x3 cm.	122,690	122,69
	mt23icx010d		1,000 U	Pomel·la de 80x52 mm, amb acabat, en acer inoxidable AISI 316L, per a porta d'armari o altell.	7,100	7,10
	mt23hcx010c		1,000 U	Joc de tirador i escut llarg d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie de disseny, per a porta d'armari.	72,490	72,49
	mt23ppb050		3,000 U	Imant de tancament per a porta d'armari o altell.	0,330	0,99
	mt23ppb011		14,000 U	Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030	0,42
	mo017		0,428 h	Oficial 1ª fuster.	18,910	8,09
	mo058		0,428 h	Ajudant fuster.	16,340	6,99
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	241,860	4,84
				Preu total arrodonit per U		**246,70**
10.5.2.3	LAH010c	**U**	**Porta d'armari d'una fulla de 215 cm d'altura de 60x3 cm, de tauler de MDF, prelacada en blanc, de forma recta; bastiment de base de pi país de 70x35 mm; tapetes de MDF de 70x4 mm; tapajunts de MDF de 70x10 mm en la cara exterior. Inclús ferraments de penjar, tanca i tirador d'acer inoxidable, sèrie de disseny.** **Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajustament final. Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt22aap020ja		1,000 U	Bastiment de base de fusta de pi, 70x35 mm, per porta d'armari d'una fulla de 215 cm d'altura, amb elements de fixació.	14,880	14,88
	mt22atb010m		6,200 m	Tapajunts de MDF hidròfug, 70x10 mm, prelacat en blanc.	3,480	21,58
	mt22arb010c		5,600 U	Tapeta de MDF hidròfug, 70x4 mm, prelacada en blanc.	0,820	4,59
	mt22pxn030b		1,000 U	Porta d'armari de tauler de MDF, prelacada en blanc, amb motllura de forma recta, 215x60x3 cm.	122,690	122,69
	mt23icx010d		3,000 U	Pomel·la de 80x52 mm, amb acabat, en acer inoxidable AISI 316L, per a porta d'armari o altell.	7,100	21,30
	mt23hcx010c		1,000 U	Joc de tirador i escut llarg d'acer inoxidable AISI 316L, sèrie de disseny, per a porta d'armari.	72,490	72,49
	mt23ppb050		2,000 U	Imant de tancament per a porta d'armari o altell.	0,330	0,66
	mt23ppb011		18,000 U	Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030	0,54
	mo017		0,901 h	Oficial 1ª fuster.	18,910	17,04
	mo058		0,901 h	Ajudant fuster.	16,340	14,72
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	290,490	5,81
				Preu total arrodonit per U		**296,30**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			10.5.3 Folrats interiors			
10.5.3.1	LAR010	**m²**	**Folrat interior d'armari encastat, realitzat amb tauler aglomerat de partícules, recobert per ambdues cares amb una xapa fina de fusta de faig blanc, de 16 mm d'espessor, fixació a els paraments de l'interior de l'armari amb adhesiu de cautxú.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt29tma140		0,100 kg	Adhesiu de cautxú sintètic, d'aplicació a dos cares, per revestiments decoratius de fusta.	4,100	0,41
	mt29tmf020ace		1,050 m²	Tauler aglomerat de partícules, recobert per ambdues cares amb una xapa fina de fusta de faig blanc, de 16 mm d'espessor.	13,280	13,94
	mo017		0,367 h	Oficial 1ª fuster.	18,910	6,94
	mo058		0,367 h	Ajudant fuster.	16,340	6,00
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	27,290	0,55
				Preu total arrodonit per m² .....…		**27,84**
			10.6 Vidres			
			10.6.1 Doble envidriament			
10.6.1.1	LVC013	**m²**	**Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i aïllament acústic, 3+3/12/4, conjunt format per vidre exterior laminar acústic 3+3 mm compost per dues llunes de vidre de 3 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, i vidre interior de baixa emissió tèrmica 4 mm; 22 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport.** **Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.** **Criteri de mesura d'obra: 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.**			
				Sense descomposició		143,964
				Preu total arrodonit per m² .....…		**143,96**
			10.6.2 Triple envidriament			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.6.2.1	LVE020_triple	**m²**	**Triple envidriament Guardian Extraclear laminar 44.1/(16 argó 90%)/Climaguard Premium 2 4/(16 argó 90%)/Climaguard Premium 2 Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunt format per vidre exterior Guardian Extraclear laminar de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, dues cambres deshidratades omplertes de gas argó amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm de gruix cadascuna, vidre intermedi de baixa emissió tèrmica Climaguard Premium 2 de 4 mm, amb capa de baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior i vidre interior Climaguard Premium 2 Lamiglass de 4+4 mm, amb capa de baixa emissió tèrmica incorporada en la cara exterior, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 52 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona neutra incolora compatible amb el material suport, en la cara exterior, i amb perfil continu de neoprè en la cara interior, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².** **Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.** **Criteri de mesura d'obra: 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.**			
					Sense descomposició		196,373
					Preu total arrodonit per m² .....…		**196,37**
			10.6.3 Làmines adhesives				
10.6.3.1	LVL020	**m²**	**Làmina viscoelàstica adhesiva, transparent, de seguretat, de 101x100 cm i 100 µm d'espessor, a base de polièster i adhesiu acrílic, amb revestiment superficial, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, aplicada en la cara interior de l'envidriament de façana. Inclús solució sabonosa, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.** **Inclou: Neteja de la superfície del vidre. Humectació, mitjançant ruixat, de les superfícies a adherir. Aplicació i estesa de la làmina, mitjançant pressió amb rasqueta. Neteja i assecat de la superfície.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt21lmc030a		0,150	l	Líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per a aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.	0,230	0,03
	mt21lmc015a		1,050	m²	Làmina viscoelàstica adhesiva, transparent, de seguretat, de 101x100 cm i 100 µm d'espessor, a base de polièster i adhesiu acrílic, amb revestiment superficial, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació en la cara interior de l'envidriament, com a protecció enfront del trencament espontani del vidre i actes vandàlics.	21,340	22,41
	mo055		0,111	h	Oficial 1ª vidrier.	20,030	2,22
	mo110		0,111	h	Ajudant vidrier.	17,490	1,94
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	26,600	0,53
					Preu total arrodonit per m² .....…		**27,13**
			10.7 Proteccions solars				
			10.7.1 Tendalls				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.7.1.1	LST010	**U**	**Tendal estor, de 4100 mm de línia i 3000 mm de sortida, de lona acrílica, amb accionament motoritzat mitjançant interruptor amb caixa de superfície. Inclús ferraments i accessoris.** **Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del tendal i dels accessoris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt44tol010M_tendall		1,000	U	Tendal estor, de 4100 mm de línia i 3000 mm de sortida, de lona acrílica, amb ferraments i accessoris de fixació.	2.155,740	2.155,74
	mt44tol100c		1,000	U	Motorització de tendal amb interruptor i caixa de superfície.	270,000	270,00
	mo011		0,942	h	Oficial 1ª muntador.	19,180	18,07
	mo080		0,942	h	Ajudant muntador.	16,220	15,28
	mo003		0,612	h	Oficial 1ª electricista.	19,180	11,74
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	2.470,830	49,42
					Preu total arrodonit per U		**2.520,25**
			10.7.2 Persianes enrotllables				
10.7.2.1	LSP105	**U**	**Persiana enrotllable de lamel·les orientables d'alumini extrusionat, de 60 mm d'altura, acabat especial, equipada amb eix de 60 mm de diàmetre, discos, càpsules, lamel·la d'acabament i tots els seus accessoris i guies de persiana model AL Guía U, acabat lacat estàndard; per fusteria de 2000x2000 mm; accionament automàtic mitjançant motor elèctric, i comandament a distància.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el calaix túnel de persiana.** **Inclou: Muntatge de la persiana en el calaix. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat del motor elèctric.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt25pax026gPa		1,000	U	Persiana enrotllable de lamel·les orientables d'alumini extrusionat,de 60 mm d'altura, acabat especial, equipada amb eix de 60 mm de diàmetre, discos, càpsules, lamel·la d'acabament i tots els seus accessoris i guies de persiana model AL Guía U, acabat lacat estàndard; per fusteria de 2000x2000 mm. Segons UNE-EN 13659.	996,000	996,00
	mt25pax125a		1,000	U	Kit per a accionament automàtic de persiana enrotllable de lamel·les orientables, motor, i comandament a distància.	255,000	255,00
	mo011		0,207	h	Oficial 1ª muntador.	19,180	3,97
	mo080		0,207	h	Ajudant muntador.	16,220	3,36
	mo003		0,565	h	Oficial 1ª electricista.	19,180	10,84
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.269,170	25,38
					Preu total arrodonit per U		**1.294,55**
			10.7.3 Estors enrotllables				

Nº	Codi	U	Descripció		Total
10.7.3.1	LSE015	**U**	**Estor enrotllable, de 3600 mm d'amplada i 2000 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat tipus Screen, de fils de fibra de vidre recoberts de PVC, amb la cara exterior de color gris i la cara interior de color blanc, accionament motoritzat via cable 230 V, amb comandament mural, per a regulació de l'altura; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.** **Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Instal·lació del motor i els components de l'accionament. Connexionat elèctric.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
			Sense descomposició		316,373
			Preu total arrodonit per U .....…		**316,37**
10.7.3.2	LSE030	**U**	**Estor enrotllable, amb teixit ignífug perforat, de fils de fibra de vidre recoberts de PVC, color gris fosc, accionament motoritzat amb comandament, amb motor model SOMFY IO Maestria 10/17 de 120 W, amb comandament a distància, per a regulació de l'altura.** **Inclou: Replanteig. Muntatge de l'estor enrotllable amb guies i calaix. Ancoratge de les guies al parament. Instal·lació del motor i els components de l'accionament. Connexionat elèctric.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt44pax010dab	1,000 U	Estor enrotllable, "PERSAX", de 1000 mm d'amplada i 1600 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, model Satine 5500, de fils de fibra de vidre recoberts de PVC, color a escollir, amb guies i calaix de 100 mm d'altura.	402,000	402,00
	mt44pax030qr	1,000 U	Motorització d'estor enrotllable amb comandament, amb motor model SOMFY IO Maestria 10/17 de 120 W, "PERSAX", amb comandament a distància d'1 canal "SOMFY", color Pure, per a regulació de l'altura.	407,950	407,95
	mo011	0,648 h	Oficial 1ª muntador.	19,180	12,43
	mo080	0,971 h	Ajudant muntador.	16,220	15,75
	mo003	0,706 h	Oficial 1ª electricista.	19,180	13,54
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	851,670	17,03
			Preu total arrodonit per U .....…		**868,70**

10.8 Modificacions de fusteria

10.8.1 En portes

Nº	Codi	U	Descripció			Total
10.8.1.1	LZP010	**U**	**Modificació de porta exterior d'alumini i vidre, afegint una tarja inferior opaca d'alumini.** **Inclou: Modificació de la porta en taller d'alumini, transport des del taller fins l'obra i posterior muntatge en la mateixa obertura. Reparació del bastiment de base. Replanteig i col·locació dels perns. Muntatge dels elements. Ajust de la fulla. Neteja de les restes de l'obra.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt23iba010hb_xapa	1,000	U	Afegit de sandvitx de xapa d'alumini 280x58 mm, amb acabat, d'alumini lacat del mateix color que la porta existent.	54,370	54,37
	mt23iba010h	3,000	U	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, d'alumini anoditzat, per a porta interior.	4,370	13,11
	mt23ppb011	18,000	U	Cargol d'acer 19/22 mm.	0,030	0,54
	mt23ppb200	1,000	U	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	12,420	12,42
	mt23hba010aa	1,000	U	Joc de manovella i escut llarg d'alumini anoditzat, sèrie bàsica, per a porta interior.	25,740	25,74
	mo017	8,000	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	151,28
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	257,460	5,15
				Preu total arrodonit per U		**262,61**
10.8.1.2	LZP010_canvi	**U**	**Canvi del sentit d'obertura de porta interior de fusta i substitució de les ferramentes existents per ferramentes de tancament de llautó i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.** **Inclou: Desmuntatge dels elements. Retirada dels ferratges deteriorats. Reparació del bastiment de base. Replanteig i col·locació dels perns. Muntatge dels elements. Ajust de la fulla. Neteja de les restes de l'obra.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt23ibl010jb	3,000	U	Pomel·la de 100x58 mm, amb acabat, de llautó, acabat brillant, per a porta de pas interior.	0,810	2,43
	mt23ppb031	18,000	U	Cargol de llautó 21/35 mm.	0,070	1,26
	mt23ppb200	1,000	U	Pany d'embotir, front, accessoris i cargols de lligat, per a porta de pas interior, segons UNE-EN 12209.	12,420	12,42
	mt23hbl010aa	1,000	U	Joc de manovella i escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica, per a porta interior.	8,940	8,94
	mo017	3,563	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	67,38
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	92,430	1,85
				Preu total arrodonit per U		**94,28**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			11 Aïllaments e impermeabilitzacions			
			11.1 Aïllaments tèrmics			
			11.1.1 Extradossats			
11.1.1.1	NAO030	**m²**	**Aïllament tèrmic entre els muntants de l'estructura portant de l'extradossat autoportant de plaques, format per panell semirígid de llana mineral, espessor 100 mm, segons UNE-EN 13162, col·locat entre els muntants de l'estructura portant.** **Inclou: Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament entre els muntants.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt16lra060d		1,050 m²	Panell semirígid de llana mineral, espessor 100 mm, segons UNE-EN 13162, Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	6,250	6,56
	mo054		0,047 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	0,90
	mo101		0,047 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	0,76
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,220	0,16
				Preu total arrodonit per m²		**8,38**
			11.1.2 Cobertes planes			
11.1.2.1	NAU050_aill	**m²**	**Aïllament tèrmic de coberta plana no transitable, no ventilada, tipus invertida, amb grava, pendent del 1% al 5%. Col·locació de l'aïllament existent i addició de nova capa formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa.** **Inclou: Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.**			
	mt16pxa010acq		1,050 m²	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	10,000	10,50
	mo054		0,020 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	0,38
	mo101		0,020 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	0,32
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	11,200	0,22
				Preu total arrodonit per m²		**11,42**
			11.2 Aïllaments acústics			
			11.2.1 Falsos sostres			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
11.2.1.1	NBT010	**m²**	**Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb panell semirígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK).** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el fals sostre.** **Inclou: Tall i ajust de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt16lra020bga		1,050 m²	Panell semirígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	14,920	15,67
	mo054		0,066 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	1,27
	mo101		0,066 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	1,07
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	18,010	0,36
				Preu total arrodonit per m²		**18,37**
			11.3 Condicionament acústic			
			11.3.1 Forjats			
11.3.1.1	NTD010	**U**	**Condicionament acústic, situat a una altura major o igual a 4 m, amb panell acústic autoportant de llana mineral, de 1200x300x40 mm, revestit per les dues cares amb un vel mineral de color Blanco, acabat amb un marc metàl·lic lacat, color blanc, suspès del forjat amb varetes roscades galvanitzades, de 6 mm de diàmetre i 1000 mm de longitud, amb dues femelles i una volandera.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell. Fixació del panell.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt16par130acaIa		1,000 U	Panell acústic autoportant de llana mineral i fusta, de 1040x520x40 mm, revestit per les dues cares amb un vel mineral de color Blanco, acabat amb un marc metàl·lic lacat, color blanc, Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	48,270	48,27
	mt12pna027a		2,000 m	Vareta roscada galvanitzada, de 6 mm de diàmetre i 1000 mm de longitud, amb dues femelles i una volandera.	0,600	1,20
	mo054		0,340 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	6,52
	mo101		0,057 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	0,92
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	56,910	1,14
				Preu total arrodonit per U		**58,05**
			11.3.2 Paraments verticals			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
11.3.2.1	NTP031	**m²**	**Condicionament acústic en paraments verticals, situat a una altura menor de 4 m, amb panells de MDF, MICRO 05 01 "DECUSTIK" o similar, rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug, de 2400x600 mm i 16 mm de gruix, de superfície ranurada i amb la cara posterior amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre, amb una separació de 16 mm entre perforacions en un 2,7% de la superfície i recoberta amb un vel acústic, amb mecanitzat lateral ranurat. Col·locació en obra: amb fixacions mecàniques, sobre llates de MDF de 45x40x2400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llates a la superfície suport.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aïllament a col·locar entre les llates d'empostissar.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Col·locació del panell.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt12pvc030e	1,920	m	Llistó de MDF, de 45x40x2400 mm, per a paret.	4,490	8,62
	mt07emr113dh	4,000	U	Cargol autoperforant per a fusta, de 5 mm de diàmetre i 80 mm de longitud, d'acer galvanitzat amb revestiment de crom.	0,140	0,56
	mt12dec030c	1,000	m²	Panell de MDF, MICRO 05 01 "DECUSTIK", rexapat amb xapa de fusta de roure, acabat envernissat, amb vernís ignífug de 2400x600 mm i 16 mm de gruix, de superfície ranurada i amb la cara posterior amb perforacions circulars de 10 mm de diàmetre, amb una separació de 16 mm entre perforacions en un 2,7% de la superfície i recoberta amb un vel acústic, amb mecanitzat lateral ranurat, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	180,970	180,97
	mt12dec031a	0,800	m	Llengüeta de MDF "DECUSTIK" de 18x2440 mm i 4 mm de gruix.	1,160	0,93
	mt18mva070	0,050	l	Adhesiu, amb classe de durabilitat D3 segons UNE-EN 204.	3,590	0,18
	mt13eag022	0,800	U	Clau d'acer per fixació d'elements de fusta a suport de fusta.	0,040	0,03
	mo054	0,333	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	6,39
	mo101	0,055	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	0,89
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	198,570	3,97
				Preu total arrodonit per m² .....…		**202,54**

11.4 Impermeabilitzacions

11.4.1 Cobertes planes

11.4.1.1	QDB060	**m²**	**Impermeabilització de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. CAPA SEPARADORA SOTA IMPERMEABILITZACIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (300 g/m²); IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa, no adherida, formada per una làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, fixada en cavalcaments i vores mitjançant soldadura termoplàstica; CAPA SEPARADORA SOBRE IMPERMEABILITZACIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (300 g/m²).** **Inclou: Resolució dels punts singulars. Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de perfils de fixació en les vores. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de la capa separadora sobre impermeabilització.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	mt14gsa020dg		2,100 m²	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 3,45 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 3,45 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistència CBR a punxonament 0,8 kN i una massa superficial de 300 g/m², segons UNE-EN 13252.	1,400	2,94
	mt15dac010c		1,050 m²	Làmina impermeabilitzant flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm d'espessor, amb armadura de vel de fibra de vidre, i amb resistència a la intempèrie, segons UNE-EN 13956.	10,000	10,50
	mt15dan020b		0,400 m	Perfil colaminat de xapa d'acer i PVC-P, pla, per a remat d'impermeabilització en els extrems de les làmines de PVC-P i en trobades amb elements verticals.	3,740	1,50
	mt14gsa020ce		1,050 m²	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,810	0,85
	mo020		0,155 h	Oficial 1ª construcció.	18,590	2,88
	mo113		0,415 h	Servei de neteja	15,870	6,59
	mo029		0,170 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	18,590	3,16
	mo067		0,170 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	16,220	2,76
	mo054		0,047 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	0,90
	mo101		0,047 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	0,76
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	32,840	0,66
				Preu total arrodonit per m²		**33,50**

11.4.2 Canals

11.4.2.1 NID021	**m²**	**Impermeabilització de canal de recollida d'aigües pluvials, amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, color gris, textura llisa, a base de resines sintètiques, ciment especial i àrids seleccionats, resistència a pressió hidrostàtica positiva de 9 bar i a pressió hidrostàtica negativa de 3 bar, amb resistència a la penetració d'arrels, amb certificat de potabilitat, aplicat amb brotxa en dues o més capes sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 3 mm.** **Inclou: Humectació del suport. Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat. Assecat. Estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera. Repassos i neteja final. Curat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**		
			Sense descomposició	69,264
			Preu total arrodonit per m²	**69,26**

11.5 Geosintètics

11.5.1 Fonamentacions

Nº	Codi	U	Descripció			Total
11.5.1.1	NGI010	**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.** **Inclou: Col·locació de la capa separadora.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.**			
	mt16png010b		1,100 m²	Film de polietilè de 0,1 mm d'espessor i 92 g/m² de massa superficial.	0,210	0,23
	mo029		0,021 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	18,590	0,39
	mo067		0,042 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	16,220	0,68
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	1,300	0,03
				Preu total arrodonit per m² .....…		**1,33**
			11.6 Estanquitat			
			11.6.1 Làmines per al control del vapor			
11.6.1.1	NEL040	**m²**	**Fre de vapor amb estanquitat a l'aire, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura i bandes autoadhesives en la cara inferior, de 0,50 mm d'espessor i 150 g/m², de 13 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1; col·locat per l'interior del tancament vertical. Inclús grapes.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Tall i preparació. Fixació.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt15pdr100era		1,150 m²	Fre de vapor amb estanquitat a l'aire, impermeable a l'aigua de pluja, de polipropilè, amb armadura i bandes autoadhesives en la cara inferior, de 0,5 mm d'espessor i 150 g/m², de 13 m de gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua, segons UNE-EN 1931, permeabilitat a l'aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de -40 a 80°C, subministrat en rotllos de 1,50x50 m, segons UNE-EN 13984.	2,850	3,28
	mt15pdr300c		5,000 U	Grapa, d'acer galvanitzat, de 8 mm d'altura; per a la fixació de làmines per al control del vapor.	0,020	0,10
	mo054		0,032 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,180	0,61
	mo101		0,016 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	16,220	0,26
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	4,250	0,09
				Preu total arrodonit per m² .....…		**4,34**
			11.7 Sistemes multifunció			
			11.7.1 Fusteries			

Nº	Codi	U	Descripció	Total
11.7.1.1	NMC010	**m**	**Sistema de triple barrera per a segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament, amb funcions d'estanquitat, permeabilitat al vapor d'aigua i aïllament termoacústic, format pels següents elements: SEGELLAT EXTERIOR: membrana d'estanquitat, autoadhesiva, de polipropilè, de 70 mm d'amplada, color blanc, gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua major de 55 m, segons UNE-EN 1931; SEGELLAT INTERMEDI: escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; SEGELLAT INTERIOR: membrana d'estanquitat, autoadhesiva, de polipropilè, de 70 mm d'amplada, color rosa, gruix d'aire equivalent enfront de la difusió de vapor d'aigua menor de 0,05 m, segons UNE-EN 1931.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície en la qual s'aplicarà l'escuma de poliuretà. Aplicació de l'escuma de poliuretà. Eliminació de l'escuma de poliuretà sobrant, una vegada solidificada. Tall i col·locació de la membrana d'estanquitat exterior. Tall i col·locació de la membrana d'estanquitat interior.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**	
			Sense descomposició	13,756
			Preu total arrodonit per m	**13,76**

Nº	Codi	U	Descripció				Total
			12 Cobertes				
			12.1 Drenatges				
			12.1.1 Sòls flotants				
12.1.1.1	NDL010_drenatge…	**m²**	**Drenatge de coberta plana amb placa de nòduls, de polietilè d'alta resistència a la compressió amb obertures i canals de drenatge, 120x90 cm, col·locada directament sobre la impermeabilització.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall i preparació de la placa drenant. Col·locació de la placa drenant.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**				
	mt17sch060a			1,000	m²	Placa de nòduls, de polietilè d'alta resistència a la compressió amb obertures i canals de drenatge, 120x90 cm, per a tubs de 14 mm de diàmetre, pas del tub múltiple de 7,5 cm, unió entre plaques mitjançant cavalcament d'una fila de nòduls.	14,390	14,39
	mo029			0,038	h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	18,590	0,71
	mo067			0,038	h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	16,220	0,62
	%			2,000	%	Costos directes complementaris	15,720	0,31
						Preu total arrodonit per m²		**16,03**
			12.2 Planes transitables, no ventilades				
			12.2.1 Substitucions				
12.2.1.1	QAW010	**U**	**Substitució de bonera deteriorada de sortida vertical en coberta plana, per bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 90 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM. També retirada de la bonera deteriorat, connexió a la xarxa de sanejament de l'edifici, reparació dels desperfectes que es puguin ocasionar en els elements de l'entorn que s'hagin de mantenir, neteja, aplec, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Totalment acabat, connexionat i provat.** **Inclou: Retirada i apilament del material deteriorat. Neteja de les restes de l'obra. Col·locació de la nova bonera. Càrrega del material desmuntat i restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt15acc050eb			1,000	U	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 90 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM.	19,590	19,59
	mt36tie010ea			1,000	m	Tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1.	4,040	4,04
	mo008			0,320	h	Oficial 1ª lampista.	19,180	6,14
	mo113			0,258	h	Servei de neteja	15,870	4,09
	%			2,000	%	Costos directes complementaris	33,860	0,68
						Preu total arrodonit per U		**34,54**
			12.3 Components de cobertes planes				
			12.3.1 Formació de pendents				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
12.3.1.1	QCG010	**m²**	**Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó lleuger, de resistència a compressió 2,0 MPa i 690 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb argila expandida i ciment gris, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%.** **Inclou: Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.**			
	mt04lcc010c		3,000	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,350	1,05
	mt01arl030b		0,105	m³	Argila expandida, subministrada en sacs Big Bag, segons UNE-EN 13055-1.	100,350	10,54
	mt08cem011a		20,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100	2,00
	mt08aaa010a		0,012	m³	Aigua.	1,500	0,02
	mt16pea020b		0,010	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,340	0,01
	mt09mif010ca		0,038	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	40,200	1,53
	mq06hor010		0,063	h	Formigonera.	1,880	0,12
	mo020		0,141	h	Oficial 1ª construcció.	18,590	2,62
	mo113		0,236	h	Servei de neteja	15,870	3,75
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	21,640	0,43
					Preu total arrodonit per m² .....…		**22,07**
					12.3.2 Capa de protecció de àrid		
12.3.2.1	QCA010_reut	**m²**	**Capa de protecció de còdols, en coberta plana, a partir de la reutilització dels còdols preexistents, amb aportació si fos necessària, amb un espessor medi de 6 cm, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%.** **Inclou: Abocament i estesa de la capa de protecció de àrid.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt01arc010		0,030	t	Cantells rodats rentats, de granulometria compresa entre 16 i 32 mm.	21,230	0,64
	mo020		0,071	h	Oficial 1ª construcció.	18,590	1,32
	mo113		0,141	h	Servei de neteja	15,870	2,24
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	4,200	0,08
					Preu total arrodonit per m² .....…		**4,28**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			13 Revestiments i extradossats			
			13.1 Decoratius			
			13.1.1 De fusta			
13.1.1.1	RDM010	**m²**	**Revestiment decoratiu amb tauler de fusta tricapa d'avet, de 19 mm d'espessor, fixació amb adhesiu de cautxú a la superfície regularitzada de paraments verticals interiors.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall i preparació del revestiment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació i fixació del revestiment. Resolució de trobades i punts singulars.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².**			
	mt29tma140		0,100	kg	Adhesiu de cautxú sintètic, d'aplicació a dos cares, per revestiments decoratius de fusta.	4,100	0,41
	mt29tma030a_rastrells		2,500	m	Llistó de fusta massissa de Pi gallec per aplicacions funcionals i decoratives com motllures, marcs, construcció, suports, etc	1,160	2,90
	mt29tma030a_tricapa		1,050	m²	Tauler tricapa de fusta d'avet, sense recobriment, de 19 mm d'espessor, per a revestiment de paraments verticals interiors.	36,180	37,99
	mo017		0,583	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	11,02
	mo058		0,583	h	Ajudant fuster.	16,340	9,53
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	61,850	1,24
					Preu total arrodonit per m²		**63,09**
			13.1.2 Metàl·lics				
13.1.2.1	RDE020	**m²**	**Revestiment mural amb xapa d'alumini lacat especial, de 1,2 mm d'espessor, Col·locació en obra: amb cargols d'acer galvanitzat sobre subestructura suport formada per perfils omega d'acer galvanitzat, de 85 mm d'amplada, amb una separació de 600 mm. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de la subestructura suport.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Fixació dels perfils sobre el parament. Tall i preparació del revestiment. Col·locació i fixació del revestiment. Resolució de trobades i punts singulars.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².**			
	mt29pme030a		1,660	m	Perfil omega d'acer galvanitzat, de 85 mm d'amplada.	1,990	3,30
	mt26aaa033a		12,000	U	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer galvanitzat, de cap aixamfranat.	0,290	3,48
	mt29pme020H		1,050	m²	Xapa d'alumini lacat especial, de 1,2 mm d'espessor, per a revestiment de paraments verticals interiors.	125,480	131,75
	mt29pme040a		9,330	U	Cargol d'acer galvanitzat.	0,320	2,99
	mo018		0,326	h	Oficial 1ª serraller.	18,860	6,15
	mo059		0,326	h	Ajudant serraller.	16,280	5,31
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	152,980	3,06
					Preu total arrodonit per m²		**156,04**
			13.2 Pintures en paraments exteriors				
			13.2.1 Minerals al silicat				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.2.1.1	RFS010_ext	**m²**	**Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, a base de solucions de silicat potàssic, sobre parament exterior de morter.** **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.** **Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.**			
				Sense descomposició		10,982
				Preu total arrodonit per m²		**10,98**
			13.3 Pintures en paraments interiors			
			13.3.1 Pintures minerals al silicat			
13.3.1.1	RIS030	**m²**	**Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat, color blanc, acabat mat, textura llisa, (rendiment: 0,09 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.** **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.** **Inclou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.**			
	mt27pfs100cf		0,096 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color blanc, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	7,090	0,68
	mt27psi030r		0,180 l	Pintura per a interior, a base de silicat potàssic, color blanc, acabat mat, textura llisa, permeable al vapor d'aigua, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,290	1,67
	mo038		0,152 h	Oficial 1ª pintor.	18,590	2,83
	mo076		0,182 h	Ajudant pintor.	16,220	2,95
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,130	0,16
				Preu total arrodonit per m²		**8,29**
			13.4 Pintures i tractaments sobre suport de fusta			
			13.4.1 Lasurs			

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.4.1.1	RMA020	**m²**	**Aplicació manual de dues mans de lasur a l'aigua a porus obert, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, sense diluir, (rendiment: 0,055 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida, transparent i incolor, (rendiment: 0,22 l/m²), sobre superfície de fusteria de fusta, en interiors. Inclús fregat amb paper de vidre.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.** **Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà de fons. Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, a dues cares, de fora a fora del tapajunts.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per ambdues cares, incloent els tapajunts.**			
	mt27prj020a		0,220 l	Fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida per a interior, transparent i incolor, destinat al tractament preventiu de la fusta, aplicat per polvorització, pinzellat o immersió.	18,980	4,18
	mt27lsa010a		0,110 l	Lasur a l'aigua per a interior, a porus obert, acabat brillant, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, incolor, aplicat amb brotxa, pinzell o pistola.	24,470	2,69
	mo038		0,236 h	Oficial 1ª pintor.	18,590	4,39
	mo076		0,047 h	Ajudant pintor.	16,220	0,76
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	12,020	0,24
				Preu total arrodonit per m²		**12,26**
			13.5 Pintures sobre suport metàl·lic			
			13.5.1 Esmalts			
13.5.1.1	RNE010	**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 biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer.** **Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt27pmr010a		0,125 l	Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	3,110	0,39
	mt27eer030c		0,154 l	Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a exterior, color blanc, acabat brillant, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	13,280	2,05
	mq07ple010bg		0,012 U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	129,040	1,55
	mo038		0,846 h	Oficial 1ª pintor.	18,590	15,73
	mo076		0,151 h	Ajudant pintor.	16,220	2,45
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	22,170	0,44
				Preu total arrodonit per m²		**22,61**

Nº Codi	U	Descripció	Total
13.5.1.2 RNE020	**m²**	**Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color oxiron gris fosc, acabat mat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques modificades i fosfat de zinc, color gris fosc, acabat mat (rendiment: 0,087 l/m²), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer.** **Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície del polígon envolupant, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, per una sola cara, sense descomptar buits.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície del polígon envolupant de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte, per una sola cara.**	
		Sense descomposició	27,127
		Preu total arrodonit per m² .....…	**27,13**
		13.6 Morters industrials per a restauració	
		13.6.1 Morters de calç	
13.6.1.1 RUC010	**m²**	**Reparació de revestiment en murs deteriorats. CAPA BASE: morter de calç hidràulica natural transpirable, de 20 mm d'espessor, aplicat en una capa, aplicat manualment; CAPA D'ACABAT: morter de calç, tipus GP CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, color blanc, de 2 mm d'espessor, aplicat en una capa, aplicat manualment.** **Inclou: Aplicació de la capa base. Aplicació de la capa d'acabat.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**	
		Sense descomposició	74,264
		Preu total arrodonit per m² .....…	**74,26**
		13.7 Paviments	
		13.7.1 Morters i pastes d'anivellació	
13.7.1.1 RSA020	**m²**	**Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el suport de formigó ni el revestiment.** **Inclou: Replanteig i marcat de nivells d'acabat. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Aplicació de l'emprimació. Pastat amb creu de pastar elèctric. Abocament i estesa de la mescla. Cura del morter.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.**	
		Sense descomposició	7,330
		Preu total arrodonit per m² .....…	**7,33**
		13.7.2 Perfil d'acer per a junt de paviment	

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.7.2.1	RSM060	**m**	**Perfil d'alumini recobert amb fusta, utilitzat en junta de partició (per unions al mateix nivell).** **Inclou: Replanteig de les peces segons la seva longitud. Tall de les peces. Fixació de les peces.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt18mva110b		5,050	m	Perfil per a junt de partició, per a paviments al mateix nivell, alumini recobert amb fusta.	5,200	26,26
	mo025		0,168	h	Oficial 1ª instal·lador de paviments de fusta.	18,590	3,12
	%		3,000	%	Costos directes complementaris	29,380	0,88
					Preu total arrodonit per m .....…		**30,26**
			13.7.3 Laminats				
13.7.3.1	RSL010	**m²**	**Paviment laminat, de lamel·les de 2050x205 mm, Classe 33: Comercial intens, resistència a l'abrasió AC7, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en faig natural, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense adhesiu, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.** **Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.** **Criteri d'amidament de 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.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt16pnc020a		1,100	m²	Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor; proporcionant una reducció del nivell global de pressió de soroll d'impactes de 16 dB.	0,480	0,53
	mt16aaa030		0,440	m	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,300	0,13
	mt18lpg020Jdb_ac7		1,050	m²	Paviment laminat, instal·lació sistema Clic, Classe 33: Resistència a l'abrasió AC7, espessor 8 mm i dimensions 2050x205mm, format per: tauler base de HDF, laminat decoratiu de faig natural de 0,6 mm i amb capa superficial de protecció plàstica. Segons UNE-EN 13329 i UNE-EN 14041.	39,800	41,79
	mo028		0,300	h	Oficial 1ª instal·lador de paviments laminats.	18,590	5,58
	mo066		0,300	h	Ajudant instal·lador de paviments laminats.	16,220	4,87
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	52,900	1,06
					Preu total arrodonit per m² .....…		**53,96**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.7.3.2	RSL010_inf	**m²**	**Instal·lació de paviment laminat tipus 'Clic', obtingut del desmuntatge del paviment de la sala de revistes i la selecció de les peces en bon estat. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.** **Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.** **Criteri d'amidament de 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.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt16pnc020a		1,100	m²	Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor; proporcionant una reducció del nivell global de pressió de soroll d'impactes de 16 dB.	0,480	0,53
	mt16aaa030		0,440	m	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,300	0,13
	mo028		0,300	h	Oficial 1ª instal·lador de paviments laminats.	18,590	5,58
	mo066		0,300	h	Ajudant instal·lador de paviments laminats.	16,220	4,87
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	11,110	0,22
					Preu total arrodonit per m² .....…		**11,33**
13.7.3.3	RSL010b	**m²**	**Paviment laminat, de lamel·les de 2050x205 mm, Classe 33: Comercial intens, resistència a l'abrasió AC7, format per tauler base de HDF laminat decoratiu en faig natural, acabat amb capa superficial de protecció plàstica, emboetat sense adhesiu, tipus 'Clic'. Tot el conjunt instal·lat en sistema flotant encadellat sobre làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor. Inclús motllures tapajuntes i accessoris de muntatge per al paviment laminat.** **Inclou: Col·locació de la base de polietilè. Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. Col·locació i retall de les següents filades. Emboetat de les taules mitjançant sistema 'Clic'. Col·locació i retall de l'última filada. Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. Fixació de les peces sobre el parament. Ocultació de la fixació per massillat.** **Criteri d'amidament de 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.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt16pnc020a		1,100	m²	Làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat de 3 mm d'espessor; proporcionant una reducció del nivell global de pressió de soroll d'impactes de 16 dB.	0,480	0,53
	mt16aaa030		0,440	m	Cinta autoadhesiva per closa de juntes.	0,300	0,13
	mt18lpg020Jd		1,050	m²	Paviment laminat, instal·lació sistema Clic, Classe 33: Resistència a l'abrasió AC7, espessor 8 mm i dimensions 2050x205mm, format per: tauler base de HDF, laminat decoratiu de faig natural de 0,6 mm i amb capa superficial de protecció plàstica. Segons UNE-EN 13329 i UNE-EN 14041.	39,800	41,79
	mo028		0,300	h	Oficial 1ª instal·lador de paviments laminats.	18,590	5,58
	mo066		0,300	h	Ajudant instal·lador de paviments laminats.	16,220	4,87
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	52,900	1,06
					Preu total arrodonit per m² .....…		**53,96**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.7.3.4	RSL020	**m**	**Entornpeu de MDF, de 58x12 mm, recobert amb una làmina plàstica, color blanc, amb secció per a allotjament de clips, fixat al parament mitjançant clips.** **Inclou: Replanteig. Tall de les peces. Fixació de les peces sobre el parament. Resolució de cantonades i trobades.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt18rma040a_poli		1,050 m	Entornpeu de MDF, de 58x12 mm, del mateix color que el mur, amb secció per a allotjament de clips i resistència a l'abrasió AC3, segons UNE-EN 13329.	7,500	7,88
	mt18rma050		3,000 U	Clip per a entornpeu, amb cargols per a fixació al parament.	0,220	0,66
	mo028		0,132 h	Oficial 1ª instal·lador de paviments laminats.	18,590	2,45
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	10,990	0,22
				Preu total arrodonit per m		**11,21**
			13.7.4 De pedra natural			
13.7.4.1	RSP010	**m²**	**Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Crema Llevant, per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Inclús formació de juntes perimetrals continues, 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 o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.** **Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Estesa de la capa de adhesiu cimentós. Pentinat de la superfície. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Comprovació de la planitud. Reomplert dels junts de dilatació. Reblert de juntes de separació entre rajoles.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada 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.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		84,127
				Preu total arrodonit per m²		**84,13**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.7.4.2	RSP010_emerg	**m²**	**Subministrament i col·locació de paviment de rajoles de marbre Crema Llevant, per a interiors, de 60x30x2 cm, acabat polit; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Inclús formació de juntes perimetrals continues, 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 o de dilatació existents en el suport; rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces i neteja.** **Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Estesa de la capa de adhesiu cimentós. Pentinat de la superfície. Col·locació de les rajoles a punta de paleta. Comprovació de la planitud. Reomplert dels junts de dilatació. Reblert de juntes de separació entre rajoles.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada 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.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
					Sense descomposició	84,127
					Preu total arrodonit per m² .....…	**84,13**
13.7.4.3	RSP020	**m**	**Entornpeu de marbre Vermell Alacant, per interiors, de 10x2 cm, polit; rebut amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. Inclús rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces.** **Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja de l'entornpeu.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt18rmn010wc		1,050	m	Entornpeu de marbre nacional, Vermell Alacant, 10x2 cm, cara i cantells polits.	9,320	9,79
	mt09mcr210		0,800	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, compost de ciment, àrids seleccionats, additius especials i resines, per a la col·locació en capa fina de paviments de pedra natural.	1,150	0,92
	mt09mcr060c		0,080	kg	Morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima entre 1,5 i 3 mm, segons UNE-EN 13888.	0,700	0,06
	mo023		0,290	h	Oficial 1ª enrajolador.	18,590	5,39
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	16,160	0,32
					Preu total arrodonit per m .....…		**16,48**

13.8 Extradossats

13.8.1 De plaques de guix laminat

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.8.1.1	RRY005	**m²**	**Extradossat autoportant lliure, de 105 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus normal de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 90 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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 de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre les plaques i el parament. **Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. 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. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.** **Criteri de mesura d'obra: 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.**			
	mt12psg070e	0,800	m	Canal de perfil d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,410	1,93
	mt12psg060e	2,000	m	Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 90 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	3,000	6,00
	mt12psg041d	1,200	m	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 95 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,550	0,66
	mt12psg010b	1,050	m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / amb les vores longitudinals afinades.	7,020	7,37
	mt12psg081c	14,000	U	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	0,010	0,14
	mt12psg030a	0,300	kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	1,280	0,38
	mt12psg040a	1,600	m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,050	0,08
	mt12psg040b	0,150	m	Cinta de paper amb reforç metàl·lic, segons UNE-EN 14353.	0,480	0,07
	mo053	0,180	h	Oficial 1ª muntador de prefabricats interiors.	19,180	3,45
	mo100	0,180	h	Ajudant muntador de prefabricats interiors.	16,220	2,92
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	23,000	0,46
				Preu total arrodonit per m²		**23,46**

13.9 Falsos sostres en interiors

13.9.1 Continus, de plaques d'escaiola

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.9.1.1	RTA010	**m²**	**Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per plaques d'escaiola amb nervadures, de 100x60 cm, amb cantell recte i acabat llis, suspeses del forjat mitjançant barres metàl·liques d'acer galvanitzat de 3 mm de diàmetre dotades de ganxos tancats en ambdós extrems, repartides uniformement i separades dels paraments verticals un mínim de 5 mm. Inclús pasta d'escaiola per al enganxat de les vores de les plaques i rejuntat de la cara vista i lliscat final.** **Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Col·locació i fixació de les varetes metàl·liques. Tall de les plaques. Col·locació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Realització d'orificis pel pas dels tubs de la instal·lació elèctrica. Lliscat de les plaques amb pasta d'escaiola. Pas de la canalització de protecció del cablejat elèctric.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.**			
	mt12fpe010b		1,050	m²	Placa d'escaiola amb nervadures, de 100x60 cm i de 8 mm d'espessor (20 mm de gruix total, incloent les nervadures), amb cantell recte i acabat llis, sense revestir, per a falsos sostres.	3,110	3,27
	mt12fac020a		3,500	U	Barra metàl·lica d'acer galvanitzat de 3 mm de diàmetre.	0,280	0,98
	mt12fac021		0,100	kg	Filferro d'acer galvanitzat de 0,7 mm de diàmetre.	1,130	0,11
	mo035		0,304	h	Oficial 1ª escaiolista.	18,590	5,65
	mo117		0,304	h	Peó escaiolista.	15,870	4,82
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	14,830	0,30
					Preu total arrodonit per m²		**15,13**
			13.9.2 Registrables, de plaques d'escaiola				
13.9.2.1	RTB025r	**m²**	**Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista acabat lacat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PLAQUES: plaques d'escaiola, de superfície fissurada, 60x60 cm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.** **Inclou: 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 forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall de les plaques. Col·locació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.**			
					Sense descomposició		23,490
					Preu total arrodonit per m²		**23,49**
			13.9.3 Registrables, de fusta				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.9.3.1	RTT030	**m²**	**Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista de 24 mm d'amplada, d'acer galvanitzat prelacat, color negre, comprenent perfils primaris i secundaris; PANELLS: panells perforats autoportants, de MDF amb una làmina de melamina amb recobriment ignífug en la cara vista, color auró o similar, de 600x600 mm i 12 mm de gruix, resistència tèrmica 0,06 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,2 W/(mK). Inclús accessoris de muntatge. Inclou: Traçat en els murs del nivell del fals sostre. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall dels panells. Col·locació dels panells. Resolució de trobades i punts singulars.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.**			
	mt12plb010db		1,020	m²	Fals sostre format per panells perforats autoportants, de MDF amb una làmina de melamina amb recobriment ignífug en la cara vista, imitació fusta, model Alliance "BUTECH" "PORCELANOSA GRUPO", de 600x600 mm i 12 mm de gruix, amb un vel de fibra de vidre adherit a la cara interna del panell, com a corrector acústic i filtre de partícules, resistència tèrmica 0,06 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,2 W/(mK), densitat 2300 kg/m³, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 20 i Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13168; inclús sistema de perfileria metàl·lica vista d'acer galvanitzat prelacat, color negre i varetes de subjecció.	102,000	104,04
	mo015		0,196	h	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	19,180	3,76
	mo082		0,196	h	Ajudant muntador de falsos sostres.	16,220	3,18
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	110,980	2,22
					Preu total arrodonit per m²		**113,20**
			13.10 Vidres				
			13.10.1 Miralls				
13.10.1.1	RVE010	**m²**	**Mirall incolor, col·locat per peces, de 5 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament.** **Inclou: Neteja i preparació del suport. Col·locació del mirall. Neteja final.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt21vsj020a		1,005	m²	Mirall incolor, de 3 mm d'espessor, protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior.	27,000	27,14
	mt21vva030		4,000	m	Cairejat de mirall.	2,300	9,20
	mt21vva012		0,105	l	Massilla d'aplicació amb pistola, de base neutra monocomponent.	14,650	1,54
	mo055		0,506	h	Oficial 1ª vidrier.	20,030	10,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	48,020	0,96
					Preu total arrodonit per m²		**48,98**
			13.11 Preparacions, proteccions, reparacions i reforços de revestiments				
			13.11.1 Preparacions				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
13.11.1.1	RYP010	**m²**	**Neteja manual de parament de façana amb presència de taques de floridura o humitat mitjançant l'aplicació de solució d'aigua i lleixiu al 10%, amb un rendiment de 0,3 l/m² i aclarit posterior de la superfície amb abundant aigua neta fins a eliminar els residus del producte aplicat.** **Inclou: Protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs. Execució de les operacions de neteja. Recollida i eliminació de l'aigua de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		39,773
				Preu total arrodonit per m²		**39,77**
			13.11.2 Reparacions			
13.11.2.1	RYY024	**m**	**Reparació d'esquerda en revestiment de guix sobre el parament vertical de fins 3 m d'altura mitjançant aplicació d'una primera capa d'arrebossat de guix B1, col·locació de malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, amb el guix encara fresc, posterior aplicació d'una segona capa d'arrebossat amb el mateix guix i acabat final amb una capa de lliscat de guix C6, fins a igualar la superfície reparada amb la resta del revestiment del pany. Inclús picat a mà i retirada de l'arrebossat en zona esquerdada, en un àmbit de 15 cm a cada costat de l'eix de la lesió, neteja en sec amb raspall, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabada i rematada, a falta de pintura (no inclosa en aquest preu).** **Inclou: Preparació de l'esquerda. Pastat del guix gruixut. Estesa de la primera capa de guix gruixut. Col·locació de la malla. Estesa de la segona capa de guix gruixut. Pastat del guix fi. Estesa de la capa de guix fi sobre la superfície prèviament arrebossada. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt09pye010b		0,004 m³	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	148,500	0,59
	mt28vye020		0,347 m²	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlcalis, de 5x5 mm de llum de malla, flexible i imputrescible en el temps, de 70 g/m² de massa superficial i 0,40 mm de gruix de fil, per armar guixos.	0,760	0,26
	mt_tabico_ceram		1,000 m²	Tabicó ceràmic de doble forat, de 7cm de gruix.	4,000	4,00
	mt09pye010a		0,001 m³	Pasta de guix per l'aplicació en capa fina C6, segons UNE-EN 13279-1.	166,700	0,17
	mo113		0,328 h	Servei de neteja	15,870	5,21
	mo033		0,304 h	Oficial 1ª guixer.	18,590	5,65
	mo071		0,176 h	Ajudant guixer.	16,220	2,85
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	18,730	0,37
				Preu total arrodonit per m		**19,10**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			14 Senyalització i equipament			
			14.1 Aixeteries			
			14.1.1 Per a aigüeres			
14.1.1.1	SGF020	**U**	**Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a aigüera, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, broc alt giratori i airejador. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		116,101
				Preu total arrodonit per U .....…		**116,10**
			14.2 Cuines/eixides			
			14.2.1 Aigüeres i safareigs			
14.2.1.1	SCF010	**U**	**Aigüera i taulell d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de una cubeta circular de diàmetre 450 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, 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.** **Inclou: 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. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.**			
	mt30fxs010a_indus		1,000	U	Aigüera d'acer inoxidable, feta a mida, per instal·lació en taulell, de 1 cubeta de 450x490 mm, amb faldons d'inox. en laterals i fons de 60cm d'alçada. Inclòs vàlvula de desguàs.	1.200,000	1.200,00
	mt31gmg030a		1,000	U	Aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, segons UNE-EN 200.	48,110	48,11
	mt30lla030		2,000	U	Aixeta de regulació de 1/2", per aigüera o safareig, acabat cromat.	12,700	25,40
	mt30sif020a		1,000	U	Sifó botella senzill de 1 1/2" per a aigüera de 1 cubeta, amb vàlvula extensible.	4,070	4,07
	mo008		0,650	h	Oficial 1ª lampista.	19,180	12,47
	mo107		0,499	h	Ajudant lampista.	16,200	8,08
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.298,130	25,96
					Preu total arrodonit per U .....…		**1.324,09**
			14.2.2 Mobles				

Nº	Codi	U	Descripció		Total
14.2.2.1	SCM020	**U**	**Moble complet per aigüera amb front recobert, compost per 1,00 m de mobles baixos amb sòcol inferior i 1,00 m de mobles alts, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 19 mm d'espessor i caires termoplàstics d'ABS; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie de disseny, fixats en els front.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el taulell, els electrodomèstics ni l'aigüera.** **Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud dels fronts de mobles alts i baixos.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt32cue010aga	1,000 m	Cos per a mobles baixos de cuina de 58 cm de fons i 70 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica.	82,180	82,18
	mt32mme020bcac	1,000 m	Front melamínic per a mobles baixos de cuina de 70 cm d'altura, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie de disseny.	41,360	41,36
	mt32mme021bca	1,000 m	Sòcol melamínic per a mobles baixos de cuina, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús acabaments.	7,850	7,85
	mo017	2,000 h	Oficial 1ª fuster.	18,910	37,82
	mo058	2,000 h	Ajudant fuster.	16,340	32,68
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	201,890	4,04
			Preu total arrodonit per U .....…		**205,93**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
14.2.2.2	SCM020_moble	**U**	**Moble complet per aigüera amb front recobert, compost per 1,00 m de mobles baixos amb sòcol inferior i 1,00 m de mobles alts, realitzat amb fronts de cuina amb recobriment melamínic acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica, nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 19 mm d'espessor i caires termoplàstics d'ABS; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat bàsica, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie de disseny, fixats en els front. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el taulell, els electrodomèstics ni l'aigüera. Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud dels fronts de mobles alts i baixos. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt32cue010agab_mob		1,000	m	Cos per a mobles de 58 cm de fons i 220 cm d'altura, amb nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, segons UNE-EN 312, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriment melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat mitja.	82,180	82,18
	mt32mme020bcacb_mob		1,000	m	Front melamínic per a mobles 220 cm d'altura, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie de disseny.	41,360	41,36
	mt32mme021bcab_mob		1,000	m	Sòcol melamínic per a mobles, compost per un nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, segons UNE-EN 312, de 19 mm d'espessor, acabat mat amb paper decoratiu de color blanc, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús acabaments.	7,850	7,85
	mo017		2,000	h	Oficial 1ª fuster.	18,910	37,82
	mo058		2,000	h	Ajudant fuster.	16,340	32,68
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	201,890	4,04
					Preu total arrodonit per U		**205,93**

14.3 Taulell per l'aigüera

14.3.1 De fusta

Nº	Codi	U	Descripció			Total
14.3.1.1	SNM010	**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 100x62x3 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.** **Inclou: 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.** **Criteri d'amidament de 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.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		117,409
				Preu total arrodonit per U		**117,41**
			14.4 Indicadors, marcats, retolacions, ...			
			14.4.1 Lluminosos			
14.4.1.1	SIL010	**U**	**Indicador lluminós per pisos i portals de 250x185x75 mm, sense retolar. Inclús elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'indicador lluminós. Connexió a la xarxa elèctrica.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		77,527
				Preu total arrodonit per U		**77,53**
			14.4.2 Rètols i plaques			
14.4.2.1	SIR010	**U**	**Rètol amb suport d'alumini lacat per senyalització de local, de 250x80 mm, amb les lletres o números adherits al suport.** **Inclou: Replanteig. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.**			
	mt45rsv020a		1,000 U	Rètol de senyalització per a la denominació de local, amb suport d'alumini lacat en color a triar, de 250x80 mm, amb les lletres o números adherits al suport. Inclús elements de fixació.	18,200	18,20
	mo080		0,094 h	Ajudant muntador.	16,220	1,52
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	19,720	0,39
				Preu total arrodonit per U		**20,11**
			14.5 Proteccions decoratives per a interiors			
			14.5.1 Topalls per a portes			
14.5.1.1	SDO010	**U**	**Topall de porta, tipus bola, per a sol, transparent, fixat mitjançant adhesiu de poliuretà.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del topall.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.**			
				Sense descomposició		6,240
				Preu total arrodonit per U		**6,24**