



AJUNTAMENT DE
CAMPRODON



Diputació
de Girona



PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ MUSEOGRÀFICA DE L'EXPOSICIÓ ESTABLE DE LA RETIRADA A L'ESPAI CULTURAL CAL MARQUÈS DE CAMPRODON

Stoa

Stoa

Realitzat per STOA, PROPOSTES CULTURALS I TURÍSTIQUES S.L. per encàrrec de l'AJUNTAMENT DE CAMPRODON

Direcció:

Jordi Padró i Werner

Continguts:

Jordi Padró i Werner

Manel Miró i Alaix

Disseny museogràfic i grafisme:

Pere Cuadrench i Tripiana

Gestió administrativa:

Carol Rosuero

FINANÇAMENT:

Projecte finançat pel la Diputació de Girona



**AJUNTAMENT DE
CAMPRODON**



**Diputació
de Girona**

Camprodon, gener de 2026

ÍNDEX

A. MEMÒRIA

- A1. BASES CONTEXTUALS DEL PROJECTE
- A2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- A3. MEMÒRIA DE QUALITATS
- A4. NORMATIVA LEGAL
- A5. ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT
- A6. GESTIÓ DE RESIDUS
- A7 PLA DE MANTENIMENT
- A8. CONTROL DE QUALITAT
- A9 CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓ

B. PLÀNOLS. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

C. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- D1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- D2 INFORMACIÓ PER A LA LICITACIÓ DEL PROJECTE

D. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

FULL DE SIGNATURES

A. MEMÒRIA

A1. BASES CONTEXTUALS DEL PROJECTE

1.1. INTRODUCCIÓ

Es coneix com a “La Retirada” l'èxode massiu de republicans a inicis del 1939, en els darrers mesos de la Guerra Civil Espanyola (gener-febrer). Aquest exili es va produir majoritàriament a peu, seguint les principals rutes cap a França, conegudes com els "camins de la retirada".

El 16 de novembre de 1938, l'Exèrcit Popular es retirava definitivament després de perdre la Batalla de l'Ebre, un cop decisiu que va afeblir greument la República. Trenta-set dies després, les tropes del general Franco van iniciar l'ofensiva definitiva sobre Catalunya. En un avanç imparable, el 26 de gener de 1939, l'exèrcit rebel entrava a Barcelona, provocant una fugida massiva cap a la frontera francesa. El 4 de febrer, Girona també queia en mans franquistes. Les carreteres i camins s'omplien de vehicles i de milers de civils i militars que fugien de la repressió. En qüestió de dies, mig milió de persones van creuar la frontera pels passos de l'Alt Empordà, la Garrotxa, el Ripollès i la Cerdanya, incloent unes cent mil persones que van travessar per la Vall de Camprodon.

Després de més de 30 anys de recerques, amb milers d'objectes recollits i catalogats, es va fer una selecció dels més rellevants per exposar-los a l'Espai Cultural Cal Marquès de Camprodon. Aquesta exposició actualment reuneix més de mil peces, que ajuden a comprendre millor el drama dels que van haver de fugir pels Pirineus. L'exposició "La Retirada" mostra, mitjançant imatges, objectes i textos breus, les condicions extremes que van viure els exiliats aquell hivern del 1939. És un homenatge als que van patir en primera persona aquest fet històric, recordant com militars i famílies senceres van haver marxar cap a França després de la caiguda de les ciutats catalanes.

Ara es pretén donar un pas endavant i fer el muntatge museogràfic més atractiu, amb una renovació museogràfica que millori l'espai.

1.2. OBJECTE

Preservar i difondre la memòria i el patrimoni material, documental i gràfic de la retirada de la Guerra Civil, als inicis del 1939, al Pirineu Oriental i, en particular, a la Vall de Camprodon.

1.2. PÚBLIC AL QUE S'ADREÇA

S'adreça tan a la població del territori - infants, joves i grans – com a turistes i visitants de la Vall de Camprodon.

1.3. FONTS DOCUMENTALS

Veure fonts bibliogràfiques i documentals recopilades pel Museu Memorial de l'Exili (MUME)

<https://www.museuexili.cat/ca/servei-educatiu/bibliografia>

1.4. DESCRIPCIÓ I CONTEXT HISTÒRIC DE CAL MARQUÈS

L'Espai Cultural de Cal Marquès es troba en un conjunt arquitectònic declarat bé cultural d'interès local, situat al carrer Catalunya de Camprodon, vinculat a dos edificis històrics de la Vila, el casal de Cal Marquès i l'Església del Carme. Està situat en un dels eixos de visita i de referència principals de la vila. Cal Marquès és un edifici d'estil gòtic Considerat un dels millors exemples d'arquitectura civil residencial d'època moderna de la Vila de Camprodon. És un edifici de grans dimensions construït l'any 1620 per Pere Ribes, propietari d'una farga a Setcases. Aquest immoble, anomenat inicialment Casa Ribes, estava unit a l'església del Carme a través d'una tribuna que els habitants de la casa utilitzaven per anar a escoltar missa. Després de deixar l'edifici al seu net, nomenat Marquès del Farràs l'any 1702 pel rei Felip V, l'antiga Casa Ribes va passar a denominar-se Cal Marquès.

A finals del S. XX i començament del S. XXI, la Casa Marquès es rehabilita, es fan pisos residencials a la part alta i en els seus baixos locals comercials i al costat oest de l'edifici s'hi emplaça un espai cultural on s'hi presente exposicions temporals, s'hi fan xerrades i hi ha l'exposició permanent sobre La Retirada. L'Espai Cultural de Camprodon és, per tant, un espai multifuncional per promoure diferents aspectes patrimonials i culturals de la Vall, amb l'objectiu de recuperar i revalorar la memòria del territori i de ser un centre de dinamització cultural de la vila.

1.5. CONCEPTE D'EXPOSICIÓ

L'exposició “La Retirada” de l'Espai Cultural Cal Marquès parteix d'una extraordinària col·lecció de material històric recuperat i il·lustra, a partir dels objectes, imatges i breus textos, les situacions i les escenes impactants dels exiliats republicans que als inicis del 1939 recorrien centenars de quilòmetres per arribar a territori francès. La mostra fa un repàs dels moments en què militars i famílies senceres van emigrar cap a l'altra banda dels Pirineus a partir de la caiguda de Barcelona en mans dels franquistes durant la Guerra Civil espanyola i una gran quantitat ho van fer per la Vall de Camprodon. Es calcula que entre gener i febrer de 1939 unes 500.000 persones van travessar els Pirineus per a Alt Empordà, Cerdanya i el Ripollès a la recerca de refugi a terres nord-catalanes i franceses, i una quantitat molt rellevant, unes cent mil persones, ho van fer pel Coll d'Ares.



A2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. PROMOTOR

Ajuntament de Camprodon
Plaça de la Vila, 1
17867 Camprodon
Tel. 972 740 005
registre@camprodon.cat
CIF P1704300A

2.2. AUTORIA

Projecte realitzat per STOA, PROPOSTES CULTURALS I TURÍSTIQUES S.L.
c/ Rosselló, 271 1-1
08008 Barcelona
Tel. 933631418
stoa@stoa.es

Projectista:

Pere Cuadrench i Tripiàna, arquitecte superior col·legiat núm. 63331-3.

2.3. LOCALITZACIÓ

42° 18' 40" N, 2° 21' 56" E

Domicili: C/ de Catalunya, 11.

Localitat i Codi Postal: CAMPRODON (Ripollès) – 17867

T. 972 740 010

2.4. INFORMACIÓ CADASTRAL:

Referència cadastral: 7847203DG4874N0001II

2.5. PROTECCIÓ LEGAL

Immoble inscrit com Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) en l'Inventari del Patrimoni Cultural de Catalunya amb el codi IPA-núm. 3853.

2.6. OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ

El present projecte té per objecte la renovació museogràfica de les sales situades a la primera planta del Museu de la Retirada, emplaçat dins l'espai cultural de Cal Marquès de Camprodon, edifici que acull l'exposició permanent dedicada a un dels episodis més dramàtics de la guerra civil: l'èxode dels combatents i de la població civil republicana cap a França.

L'espai cultural de Cal Marquès, per la seva configuració arquitectònica i per la càrrega simbòlica que concentra, esdevé un contenidor especialment adequat per acollir aquest relat històric. Tanmateix, el pas del temps, l'evolució dels criteris museogràfics i les noves expectatives del públic fan necessària una actualització del discurs expositiu, tant des del punt de vista formal com comunicatiu.

Així, el projecte pretén millorar la museografia existent amb una doble voluntat: d'una banda, dotar l'espai de majors prestacions funcionals, millorant la lectura dels continguts, el confort visual i la coherència del conjunt; i de l'altra, potenciar el caràcter evocador i suggestiu de l'exposició, reforçant la capacitat de l'espai per transmetre emoció, memòria i significat.

Aquesta intervenció es basa en la renovació integral de la il·luminació, el tractament cromàtic de parets i sostres i la substitució completa de les gràfiques expositives, sense alterar l'estructura arquitectònica existent ni el recorregut de visita consolidat.

Així doncs, en aquesta fase d'intervenció no s'actua en vitrines ni escenografies museografies. Pel que fa als continguts textuais i gràfics dels nous suports expositius, en la fase de producció del projecte seran facilitats per l'àrea de Cultura de l'Ajuntament de Camprodon.

2.7. CRITERIS GENERALS I PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

La proposta museogràfica parteix d'un criteri de mínima intervenció arquitectònica i de màxima incidència perceptiva, entenent que són la llum, el color, la gràfica i el ritme del recorregut els elements que han de construir el relat expositiu.

En aquest sentit, el projecte planteja:

- Una renovació completa de la il·luminació general i expositiva, mitjançant sistemes LED d'alta eficiència, que permeten un control precís de la intensitat i de l'orientació de la llum.
- La incorporació d'il·luminació lineal LED integrada als sòcols, concebuda no només com un element funcional, sinó com un recurs narratiu que reforça la idea de desplaçament, de traçat continu, de camí forçat. Aquest gest lumínic acompanya el visitant al llarg del recorregut i evoca simbòlicament el camí de la retirada, des de Catalunya fins a la frontera francesa.

- Un nou tractament cromàtic de parets i sostres, amb tonalitats fosques que redueixen el soroll visual, afavoreixen la concentració i creen un ambient contingut, gairebé introspectiu, adequat al caràcter del relat.
- La renovació integral de les gràfiques, tant en contingut com en suport, format i llenguatge visual, amb l'objectiu d'actualitzar el discurs museogràfic i fer-lo més clar, llegible i coherent.
- La col·locació d'un cartell exterior reclam, que reforça la presència del museu a l'espai públic i facilita la identificació de l'exposició permanent.

Pel que fa al recorregut expositiu, es manté l'itinerari existent de visita a les sales, ubicades a la planta primera, entenent que la seqüència actual respon adequadament a la lògica narrativa. El visitant completa el recorregut amb un retorn al punt d'inici, sense interferències ni cruïlles amb altres usos de l'edifici.

2.8 . ORGANITZACIÓ DELS ÀMBITS EXPOSITIUS

La distribució dels àmbits respon a una voluntat narrativa contemporània, que posa l'accent en la comprensió global del fenomen de la retirada, més enllà d'una simple successió cronològica de fets.

Les noves gràfiques substitueixen íntegrament les existents, tant per adaptar-se a aquesta nova lectura del relat com per integrar-se millor a l'espai arquitectònic. El relat i contingut de les noves gràfiques es generarà del propi Espai Cultural, gestionat per l'àrea de Cultura de l'Ajuntament de Camprodon.

El projecte de renovació museogràfica comprèn totes les actuacions relatives als següents punts en tots els àmbits:

- il·luminació,
- pintat de parets i sostres,
- renovació de les gràfiques expositives.

2.9 . ELEMENTS EXPOSITIUS

Gràfiques i suports

Les gràfiques es conceben com a elements estructuradors del discurs expositiu, tant des del punt de vista informatiu com espacial. Per aquest motiu, s'ha optat per panells de 1,20 m d'amplada per 2,20 m d'alçada, dimensions que dialoguen amb l'alçada generosa dels espais i permeten una lectura còmoda, tant de textos com d'imatges.

El sistema modular permet la combinació de panells en parelles, si és cal, assolint una amplada de 2,40 m, fet que ofereix flexibilitat compositiva i facilita l'adaptació a les diferents sales i àmbits temàtics.

Els suports estan formats per una estructura d'acer pintat, que actua com a bastidor, i incorporen una franja de xapa deployé. Aquest element metàl·lic, més enllà de la seva funció formal, té una clara càrrega simbòlica: remet a la materialitat de les armes, al món industrial de la guerra i a la idea de tanca, frontera o barrera, conceptes estretament vinculats al relat de l'exili.

El conjunt queda emmarcat per un marc tubular perimetral, que aporta unitat formal i robustesa visual. Totes les parts metàl·liques es pintaran amb un acabament tipus oxiron gris forja, reforçant un llenguatge auster, dur i contingut, coherent amb el discurs expositiu.

Les gràfiques pròpiament dites es realitzen amb composite d'alumini imprès, un material que garanteix una alta qualitat d'impressió, durabilitat i estabilitat cromàtica. La disposició i el repartiment dels panells es realitzarà segons criteri de la direcció de l'exposició permanent.

Il·luminació

La il·luminació es planteja com un element fonamental de la narrativa museogràfica, capaç de jerarquitzar continguts, generar atmosferes i guiar la mirada del visitant.

- La il·luminació general es resol mitjançant perfils lineals LED situats al centre de les sales, que garanteixen una llum homogènia i confortable.
- La il·luminació expositiva es realitza amb carrils electrificats equipats amb projectors orientables tipus BNC 90 o equivalents, que permeten una focalització precisa sobre les gràfiques i els punts d'interès.
- La il·luminació lineal LED als sòcols acompanya el recorregut del visitant i reforça, a nivell perceptiu i simbòlic, la idea de camí cap a l'exili.

Tots els elements d'il·luminació —perfileria, carrils i projectors— es resolen en color negre, integrant-se discretament en l'espai i evitant interferències visuals.

Les instal·lacions associades a la museografia es connecten a les instal·lacions generals existents, però es resolen com un circuit específic i diferenciat, fet que permet un control més precís del funcionament, del manteniment i de futures adaptacions, sense afectar la resta de l'edifici. El present projecte no contempla la modificació del quadre elèctric general o bé l'augment de potència si és el cas.

Revestiment de parets i sostres

El projecte proposa un tractament cromàtic unitari per a parets i sostres, mitjançant un gris fosc (NCS 7500 o similar), prèvia realització de proves in situ.

Aquesta elecció cromàtica respon a diversos criteris:

- redueix el protagonisme de l'arquitectura per cedir-lo al contingut,
- afavoreix el contrast amb les gràfiques i la il·luminació,
- posa en valor el paviment vinílic existent, de tonalitat clara,
- i contribueix a generar una atmosfera més concentrada i reflexiva.

2.10 . IDENTITAT GRÀFICA I DISCURS VISUAL

La identitat gràfica del projecte es fonamenta en la sobrietat formal, el contrast cromàtic i la claredat jeràrquica.

Les peces gràfiques impreses sobre composite d'alumini s'apliquen directament als bastidors metàl·lics, integrant suport i contingut en una sola unitat.

Els dissenys es basen en fons llisos i composicions netes, on el text i la imatge adquireixen un protagonisme clar, evitant elements decoratius innecessaris. El cromatisme busca el contrast amb el fons fosc de la sala i transmet una sensació de tensió i perill, mitjançant l'ús de colors càlids com el groc o el taronja.

Tipografia

- Títols: *Garage Gothic FB Black*, una tipografia de caràcter contundent, vinculada conceptualment al context de conflicte i resistència.
- Subtítols i textos: *Euclid Circular* (bold, regular i light), tipografia sans-serif contemporània, de gran llegibilitat i aparença atemporal.

La combinació de diferents gruixos tipogràfics permet establir una jerarquia visual clara i facilita la lectura, reforçant els criteris d'accessibilitat mitjançant el contrast, la mida del text i una composició ordenada.

Tractament de les imatges

Les fotografies es presenten majoritàriament en blanc i negre, desaturades o amb filtres cromàtics suaus, adaptats a cada àmbit. El color fidel només s'utilitza quan és imprescindible per a la correcta interpretació del contingut, evitant una distorsió cromàtica excessiva i garantint que el protagonisme recaigui en el valor patrimonial de les imatges.

Cartell exterior

El cartell exterior manté la coherència formal amb les gràfiques interiors i incorpora taulons de fusta com a element material, evocant estructures de defensa, refugis i barricades. Aquest element reforça el relat històric i actua com a reclam visual des de l'espai públic. El nom de l'exposició permanent queda subratllat mitjançant il·luminació, assegurant-ne la visibilitat i llegibilitat.

2.11 . PROCÉS CONSTRUCTIU

Segons cronograma detallat a l'apartat A9 de la memòria.

General

1. Visita inicial de replanteig i presa de mides.

2. Revisió del quadre i línies elèctriques existents amb la Direcció Facultativa (DF).

3. Identificació de zona de provisió de materials.

Museografia

1. Preparació i validació de mostres de materials.
2. Elaboració de plànols constructius de taller.
3. Adquisició de materials.
4. Construcció en taller de les estructures metàl·liques.
5. Acabats de pintura.
6. Premuntatge i validació (si escau).
7. Transport i descàrrega.
8. Replanteig en obra.
9. Muntatge i instal·lació dels suports expositius.

Il·luminació i revestiments

1. Validació de models i components.
2. Replanteig en obra.
3. Validació de circuits i potències (modificacions substancials en el quadre elèctric o bé en la potencia no incloses en el present projecte).
4. Muntatge de carrils i tires LED (amb modificació puntual de trasdossats).
5. Pintat final.

2.12 . SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

El projecte compleix el **DB-SI del CTE**.

La proposta museogràfica no altera els recorreguts ni el sentit d'evacuació de l'edifici.

Els elements museogràfics compleixen els criteris de **reacció al foc**, d'acord amb la taula 4.1 del DB-SI.

2.13 . SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

La museografia projectada compleix les exigències del **DB-SU del CTE**, així com el **Decret 141/2012**, aplicant el **principi de no-intervenció** en aquells aspectes que no formen part de l'actuació.

SU 4 – Il·luminació inadequada

S'estableixen els següents nivells mínims:

- Sensibilitat alta: 50 lux
- Sensibilitat mitjana: 150 lux
- Sensibilitat baixa: 200–300 lux
- Espais generals: 200–300 lux
- Zones de consulta: >500 lux

2.14. NOU CODI ACCESSIBILITAT DECRET 209/2023

En data 30 de novembre de 2023 va ser publicat al DOGC el decret 209/2023 de 28 de novembre pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya. Aquesta nova disposició reglamentària incorpora tots els criteris TAAC.

L'Article 131 (Serveis relacionats amb el patrimoni i la promoció cultural: biblioteques, museus, equipaments d'arts visuals i similars) especifica que els òrgans competents han de garantir que en les activitats i els

esdeveniments culturals, així com en les exposicions, l'arquitectura efímera i els serveis i productes destinats a aquest efecte, s'apliquin els criteris d'accessibilitat que especifica l'annex 5a del decret.

Els museus inclosos en la xarxa de museus, els equipaments d'arts visuals inclosos en el Sistema Públic d'Equipaments d'Arts Visuals de Catalunya, les biblioteques, els arxius i, en general, tots els establiments i serveis culturals de naturalesa similar a disposició del públic han d'elaborar i posar en pràctica un pla d'accessibilitat que, addicionalment a les mesures referents al mateix edifici i la relació amb el seu entorn, inclogui l'accessibilitat dels serveis que ofereix i els continguts.

Per garantir l'accessibilitat dels continguts, el pla d'accessibilitat ha de determinar quins són els recursos més adequats en funció de les característiques de cada instal·lació o activitat, esdeveniment, exposició, arquitectura efímera, servei o producte analitzat. Aquests recursos han de complir les condicions que es desenvolupen a la secció B de l'annex 5a i són:

a) Plànols tactovisuals que facilitin la ubicació dels visitants, el coneixement de l'espai i l'orientació per al mateix. En funció de les necessitats, poden incorporar sistemes d'informació digital que s'activin en tocar àrees sensibles del plànol i verbalitzin informació rellevant de la zona explorada.

b) Maquetes tactovisuals, en cas d'edificis arquitectònicament rellevants, que permetin que la persona amb discapacitat visual tingui coneixement del conjunt edificat i dels elements arquitectònics representats, mitjançant el suport tàtil.

c) Una selecció de peces singulars o reproduccions fidels d'aquestes, exposades fora de la vitrina i a l'abast dels visitants, que es puguin tocar i permetin que la persona amb discapacitat visual obtingui una percepció de conjunt de la peça mitjançant el suport tàtil.

d) Audioguies descriptives, videoquies, videoquies de llengua de signes i guies multimèdia accessibles.

e) Fulletons amb Braille, lletra ampliada, textos adaptats a Lectura Fàcil que segueixin les pautes de la norma UNE 153101 amb iconografies comprensibles, codis QR que enllacin amb pàgines que ofereixin la informació amb modalitat auditiva o altres anàlegs.

f) Servei de visites guiades per a persones amb discapacitat sensorial, visual i auditiva.

g) Instal·lacions multimèdia accessibles que permetin que la persona amb discapacitat física conegui i gaudeixi de les parts del recorregut que, en edificis objecte de protecció i per motius justificats, no es puguin fer accessibles, així com de les obres que no es puguin traslladar a altres zones accessibles perquè quedarien descontextualitzades.

2.14. DIVISIÓ DEL PROJECTE EN LOTS

El projecte de renovació museogràfica s'executarà mitjançant la divisió en tres (3) lots diferenciats, amb l'objectiu de facilitar l'especialització tècnica dels treballs, millorar la coordinació de les tasques i optimitzar l'execució de l'obra.

La divisió en lots no altera l'abast global del projecte, sinó que n'organitza l'execució per àmbits funcionals clarament definits, tal com es descriu a continuació.

Lot 01 – Revestiments, pintura i modificacions de sistemes lleugers

El Lot 01 inclou totes les feines relatives a:

- Revestiments i pintura de parets interiors
- Pintura de radiadors existents
- Modificacions de sistemes de placa de guix laminat (pladur)
- Adaptació de paraments
- Integració i allotjament de tires LED
- Resolució de detalls constructius vinculats a la museografia
- Aquest lot comprèn tant els treballs previs (preparació de superfícies, ajustos i reforços puntuals) com els acabats finals.
- Així mateix, l'Estudi de Gestió de Residus del projecte s'adscriu específicament a aquest lot, atès que concentra la major part de les demolicions lleugeres, retalls de materials i generació de residus d'obra.

Lot 02 – Elements gràfics i senyalística museogràfica

El Lot 02 fa referència a la producció, subministrament i col·locació dels elements gràfics del projecte, incloent:

- Panells museogràfics interiors
- Elements gràfics adherits o autoportants
- Panell exterior identificatiu
- Vinils microperforats en finestres, amb funció comunicativa i de control visual
- Aquest lot inclou tant els suports físics com els acabats gràfics, així com la seva correcta instal·lació d'acord amb els criteris de disseny i les especificacions del projecte.

Lot 03 – Subministrament i instal·lacions d'il·luminació

El Lot 03 correspon íntegrament a les instal·lacions d'il·luminació, i inclou:

- Il·luminació general:
- Lluminares LED de sostre

- Il·luminació LED de sòcol amb funció decorativa i ambiental
- Il·luminació tècnica museogràfica:
- Carrils electrificats penjats
- Projectors orientables per a il·luminació d'elements expositius
- Aquest lot inclou el subministrament, muntatge, connexió, ajust i posada en servei de totes les lluminares, així com la seva correcta integració amb els elements constructius i museogràfics.

Documentació comuna als tres lots

El Plec de Condicions Tècniques, el Pla de Control de Qualitat i l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són d'aplicació comuna als tres lots, i han de ser complerts íntegrament per totes les empreses adjudicatàries, cadascuna dins l'àmbit del seu lot corresponent.

En especial, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut contempla la concurrència de diferents empreses en obra i estableix les mesures necessàries per garantir la seguretat durant l'execució simultània o successiva dels treballs.

Planificació i coordinació entre lots

L'empresa adjudicatària de cada lot ha de dur a terme les tasques que li corresponen d'acord amb el cronograma general del projecte. No obstant això, atesa la interrelació entre les diferents unitats d'obra, es considera imprescindible una coordinació efectiva entre les tres empreses adjudicatàries.

Aquesta coordinació és especialment rellevant en:

- Zones d'interferència entre revestiments, gràfica i il·luminació
- Seqüència de muntatge dels elements museogràfics
- Integració de les instal·lacions d'il·luminació amb paraments, panells i elements gràfics

Les empreses adjudicatàries hauran de col·laborar activament per garantir la correcta execució del conjunt del projecte, evitant solapaments, incompatibilitats o retards derivats de la manca de coordinació.

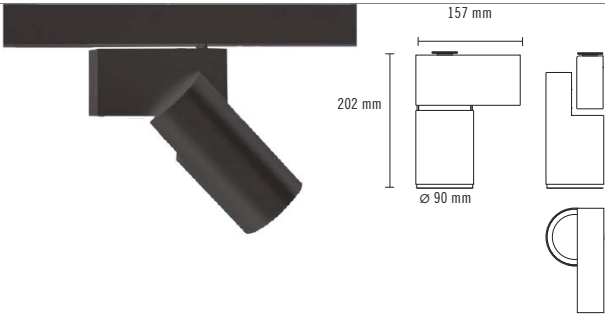
A3. MEMÒRIA DE QUALITATS

Totes les marques o patents que s'indiquen a continuació són a títol orientatiu, per poder descriure amb precisió les necessitats tècniques, però són vàlids tots els productes amb especificacions tècniques equivalents.

NEXIA

BCN 90

Proyector de aluminio LED, con adaptador a carril trifásico o con base a techo.



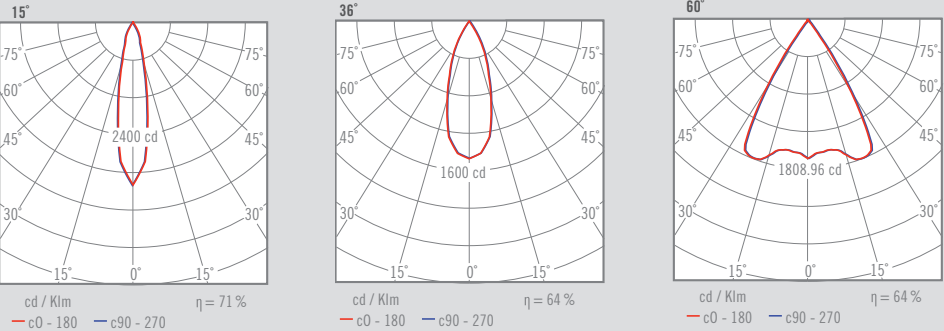
06513 -									
Color		CRI / Temp.		Ángulo		Led		Regulación	
0	Blanco	G	827	1	15°	2	1500 lm / 12 W	D	Dali
1	Negro	C	830	3	36°	3	2000 lm / 17,5 W	B	Bluetooth
2	Gris	N	840	6	60°	4	3000 lm / 25 W		
P	Al. pulido	H	927			5	4000 lm / 33 W		
		E	930						
		F	940						
830 g 90° 355° 1 IP 20 CRI=80/90 2-SDCM 50.000 h 230 V DRIVER <5% LED Adaptador Carril									

DESCRIPCIÓN
Posibilidad de personalizar bajo demanda cualquier color carta RAL (pintura) y acabado especial baño metalizado.
Accesorios: Panel de abeja, lente de escultura y filtros ópticos.

Este producto puede ser controlado mediante tecnología Bluetooth.

INSTALACIÓN
Instalación de pieza soporte en techo o pared con 2 tornillos suministrados y fijación del proyector sin uso de herramientas. Totalmente preparado para instalar en carriles universales de 3 encendidos.

ACCESORIOS	
06590 -	ÓPTICA ESCULTURAL
06591 -	PANEL DE ABEJA
06592 -	ARO FRONTAL
Color	
0	Blanco
1	Negro
A	Cobre
D	Oro
R	Rojo



CERTIFICADOS DE CALIDAD :



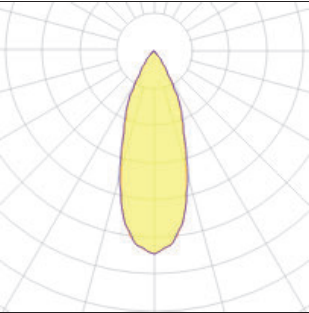
Product data sheet

BCN 90 SPOTLIGHT BASE
06512-XE33
NEXIA



The more diameter the cylinder has, the more power the luminaire gains and the option of putting special LEDs for businesses. This family offers a wide range of possibilities to adapt to the requirements of the environment. In addition, we also have it in suspended and surfaced version.

Light output 1



1 x LED			
Nominal lamp power	20 W	LOR	100%
Lamp flux	1709 lm	Total flux	1708 lm
Luminous efficacy	85 lm/W	Total power	20 W
CCT	3000 K		
CRI	90		

Mounting mode

Ceiling mounted, Contact rail

Electric

System power: 20 W

Shape and measurements

Height: 7.95 in

Diameter: 3.54 in

Protection

IP: 20

Adjustability

Rotatable, Tilttable

A continuació s'enumeren les característiques principals a les quals dóna compliment el projecte de museïtzació, per tal de garantir allò establert al nou Codi d'Accessibilitat (decret 209/2023) en matèria de comunicació, recollides a l'annex 5a del mateix decret.

Annex 5a SECCIÓ B. Elements de la comunicació

Es consideren tres formes de comunicació, en funció de la manera com es percep: visual, auditiva i tàtil. En un procés comunicatiu accessible, la informació rellevant s'ha de proporcionar a les persones amb discapacitats sensorials, intel·lectuals o amb pluridiscapacitat, com a mínim, en dues d'aquestes tres formes i s'han d'escollir en cada situació els sistemes que siguin més adients ateses les circumstàncies i els continguts.

Comunicació visual, Comunicació auditiva, Comunicació tàtil

Perquè un procés de comunicació sigui accessible ha de combinar diferents sistemes de comunicació en funció del producte, servei o situació i ha d'incloure, com a mínim, dues de les tres formes de comunicació: auditiva, visual o tàtil.

Retolació

La informació de rètols, cartells i plafons informatius ha de seguir els estàndards internacionals de les normes ISO i nacionals de les normes UNE. Addicionalment als criteris bàsics que es detallen a continuació, s'han d'aplicar els paràmetres que defineix la norma UNE 170002 Requisits d'accessibilitat per a la retolació, o aquella que la substitueixi, en tots els aspectes que no preveuen aquests criteris.

Missatge

- a) La informació del rètol ha de ser concisa, bàsica i amb símbols senzills.
- b) La informació ha d'estar estructurada i jerarquitzada.
- c) S'ha d'evitar la informació supèrflua, ja que crea confusió.
- d) Cal que hi hagi una coherència entre els diferents rètols d'un mateix recinte.
- e) La informació escrita ha d'estar adaptada a Lectura Fàcil segons les pautes que recull la norma UNE 153101.

Ubicació

- a) S'han de situar en llocs ben il·luminats a qualsevol hora. La il·luminació no ha de produir ni ombres ni reflexos en el rètol.

Format

- a) Han d'incloure conjuntament el format visual i tàtil quan la ubicació del rètol ho permeti i el contingut tingui una rellevància alta en relació amb la funcionalitat del servei.

- b) Per al format visual s'han d'utilitzar lletres tipus Arial, Helvètica, Universal, Verdana o Tahoma o similars. S'ha de tenir en compte la distància a la qual es pot situar una persona per llegir el rètol i adequar la grandària de les fonts segons la taula següent.

- c) El rètol ha de contrastar cromàticament amb el parament on estigui ubicat i, al mateix temps, els caràcters o pictogrames ho han de fer amb el fons. En els dos casos el contrast cromàtic que determina la norma UNE 170002 ha de ser igual al 60% o superior. El color de base ha de ser llis i el material base no pot produir reflexos.

Ref.
06513-

Nexia

BCN 90 Spotlight

Spotlight with 3 phase track adapter



ES
Sobria y elegante, la familia BCN Spotlights está compuesta por cuerpos cilíndricos adosados fabricados en aluminio de extraordinaria pureza. Su diseño simple y minimalista permite realizar innumerables combinaciones jugando con sus diferentes longitudes, diámetros, acabados y accesorios. Conforme más diámetro tiene el cilindro, más potencia gana la luminaria y existe la opción de poner led especial para comercios. Es de fácil instalación directamente al techo.

EN
Modest and elegant, BCN Spotlights family is made up of surfaced cylindrical bodies made of high-performance aluminum. Its simple and minimalist design allows for countless combinations playing with its different lengths, diameters, finishes and accessories. The more diameter the cylinder has, the more power the luminaire gains. It is very easy to install.

FR
Sobre et élégante, la famille BCN Spotlights est composée de corps cylindriques attachés, réalisés en aluminium extraordinairement pur. Son design simple et minimaliste permet d'innombrables combinaisons en jouant sur les différentes longueurs, diamètres, finitions et accessoires. Plus le diamètre du cylindre est grand, plus le luminaire gagne en puissance et il est possible d'installer des LED spéciales pour les magasins. Il est facile à installer directement au plafond.

IT
Sobria ed elegante, la famiglia BCN Spotlights è composta da corpi cilindrici, attaccati, in alluminio straordinariamente puro. Il suo design semplice e minimalista permette innumerevoli combinazioni giocando con diverse lunghezze, diametri, finiture e accessori. Quanto più grande è il diametro del cilindro, più potenza guadagna l'apparecchio e c'è la possibilità di installare LED speciali per i negozi. È facile da installare direttamente al soffitto.

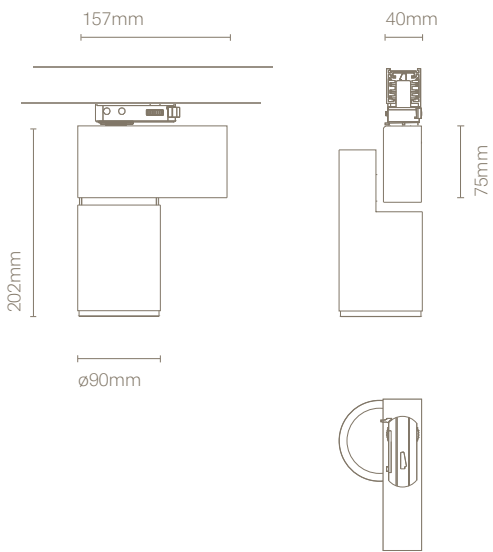
Culture x light

Ref.
06513-

BCN 90 Spotlight

Technical information / Información técnica

Category / Categoría:	Architectural
Colour / Color:	White / Black / Grey
Materials / Materiales:	Aluminium
Index Protection / Índice de protección:	IP20
Technology / Tecnología:	LED
Colour Temperature / Temperatura de color:	2700K / 3000K / 3500K / 4000K Tunable white 2500-7000K Special Food & Retail
Total Power / Potencia total:	12W / 18W / 25W / 33W
Real Luminous Flux / Flujo luminoso real:	*see luminous flux table
Efficacy / Eficacia (lm/W):	*see luminous flux table
CRI:	90 / 80 (tunable white)
Lifetime/ Vida útil:	65000h L80B10
Angle / Ángulo:	15° / 36° / 60°
MacAdam Steps:	3 SDCM
Driver:	Included
Class / Clase:	I
Dimming / Regulación:	On-Off / Dali push / Bluetooth Casambi
Flicker / Parpadeo:	Flicker free
Voltage / Voltaje:	230V
Frequency / Frecuencia:	50/60Hz
Installation system / Sistema de instalación:	Track
Warranty / Garantía (years/años):	5 years



Quality certificates
/ Certificados de calidad

The image may not accurately reflect the reference. Nexia reserves the right to modify any components of the product. Specifications regarding flux, power, and color temperature are subject to change by the manufacturer.
/ La imagen puede no reflejar con precisión la referencia. Nexia se reserva el derecho de modificar cualquier componente del producto. Las especificaciones sobre flujo, potencia y temperatura de color están sujetas a cambios por parte del fabricante.



Model

06513-

Colour	CRI/Temp.	Angle	Led	Dimming
0 White	H 90 / 2700K	1 15°	2 1900lm / 12W	- On-Off
1 Black	E 90 / 3000K	3 36°	3* 2600lm / 18W	D* Dali push
2 Grey	W 90 / 3500K	6 60°	4 3600lm / 25W	B Bluetooth Casambi
	F 90 / 4000K		5 4400lm / 33W	
T* 80 / 2500-7000K				

* The combination required for Tunable White

06513-Special Food Retail

Colour	CRI/Temp.	Angle	Led	Dimming
0 White	B Bakery	1 15°	3 2000lm	- On-Off
1 Black	M Meat	3 36°	4* 3000lm	D Dali push
2 Grey	P Fish	6 60°		B Bluetooth Casambi
	V Fruit			
	R Retail			

*Except meat

Accessories / Accesorios

06591-	Honeycomb
06590-	Sculpture lens

Luminous flux table / Tabla de flujos luminosos

2700K						
15°		36°		60°		
LED	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W
2	1351	100	1174	87	1189	89
3	1864	93	1619	81	1652	83
4	2506	91	2177	79	2221	80
5	3076	84	2671	73	2726	75
3000K						
15°		36°		60°		
LED	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W
2	1427	106	1239	92	1264	94
3	1968	98	1709	85	1744	87
4	2647	96	2299	84	2345	85
5	3248	89	2821	77	2878	79
3500K						
15°		36°		60°		
LED	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W
2	1516	112	1318	98	1345	100
3	2093	105	1818	91	1855	93
4	2815	102	2445	89	2494	91
5	3454	95	3000	82	3061	84
4000K						
15°		36°		60°		
LED	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W	real flux lm	lm/W
2	1517	112	1318	98	1345	100
3	2093	105	1818	91	1855	93
4	2815	102	2445	89	2494	91
5	3454	94	3000	82	3061	84

Ref.
07101H-

Nexia

Surface Track 1m



EN
Three- Phase 16A Track
System Surface Mounted

ES
Sistema de carril trifásico 16A
Montaje en superficie..

FR
Système de rail triphasé 16A
monté en surface

IT
Sistema a binario trifase da 16
A montato in superficie

Culture x light

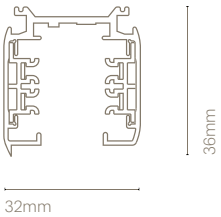
Ref.
07101H-

Surface Track 1m

Model

07101H-	Track 100cm	Colour	
		0	White
		1	Black
	Material: Aluminium		

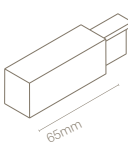
07101H-
Three-Phase 16A Track System
Surface Mounted



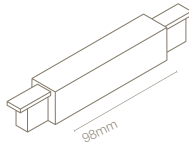
Accessories

07302H- 07312H- 07303H- 07304H- 07305H- 07315H- 07307H- 07308H- 07318H- 07310H- 07306H- 07309H- 07301-	Right power supply Left power supply Central power supply Contact joint Internal 90° connector External 90° connector Electrified Flexible Bend connector Internal right "T" connector Internal left "T" connector External "X" connector End Cap Suspension kit (3m-1 uds) Universal connector	Colour	
		0	White
		1	Black

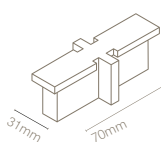
07302H-
07312H-



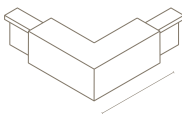
07303H-



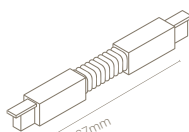
07304H-



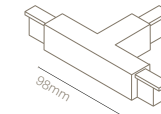
07305H-
07315H-



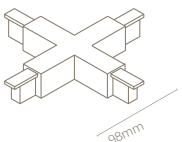
07307H-



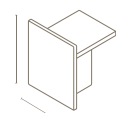
07308H-
07318H-



07310H-
07315H-



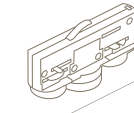
07306H-



07309H-



07301H-



Quality certificates
/ Certificados de calidad

The image may not accurately reflect the reference. Nexia reserves the right to modify any components of the product.
Specifications regarding flux, power, and color temperature are subject to change by the manufacturer.
/ La imagen puede no reflejar con precisión la referencia. Nexia se reserva el derecho de modificar cualquier componente del producto. Las especificaciones sobre flujo, potencia y temperatura de color están sujetas a cambios por parte del fabricante.





The ultimate Aluminum Composite Material (ACM) for the display & signage markets

DIBOND | Superior Surface, Superior Performance

- Comprised of two pre-painted sheets of .012” aluminum with a solid polyethylene core
- Premium, smooth surface is ideal for digital & screen printing as well as mounting
- Can be digitally printed on both sides
- Provides excellent durability in outdoor applications
- Superior surface protects expensive digital and screen-printed graphics
- Can be routed and returned to add dimension, or roll-formed to create dramatic curves
- Brushed metal and mirror finishes provide a high quality aesthetic for interior design applications
- A range of high gloss & matte color options
- Flattest panel on the market - won’t bow or oil can
- Approximately 1/2 the weight of a solid aluminum sheet
- Self extinguishing; Class A fire rating (ASTM E-84)
- UL 879 certified for electric sign components

DIBOND BUTLERFINISH Brushed Metals | Quality Meets Design

- Specialized manufacturing process creates an embossed, brushed aesthetic
- High-quality brushed effect is ideal for store design, furniture construction, high-end store displays and signage applications
- Extremely unique results when direct digital or screen printed
- Provides the same product & processing capabilities of standard DIBOND

NEW! DIBOND Specialty Mirror Finishes | A Reflection of Quality

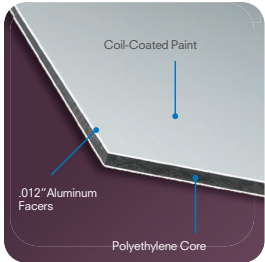
- Specialized manufacturing process creates a clear, reflective mirror surface
- High-quality finish is perfect for store design, high-end retail displays and signage applications
- Mirror surface doesn’t flake off during cutting or fabrication
- Light weight & durable - won’t break during transportation or installation
- Less sensitive to pressure than acrylic or glass - no warping
- Approximately 1/2 the weight of a conventional glass mirror

E-PANEL | ACM For Flat Panel Applications

- Comprised of two pre-painted sheets of .008” aluminum with a solid polyethylene core
- Recommended for flat panel applications
- Suitable to mount graphics
- Suitable for digital & screen printing
- Digitally printable on both sides
- Can be saw cut, routed or punched

EPL-5 | ACM For Flat Panel Applications

- Comprised of two pre-painted sheets of .005” aluminum with a solid polyethylene core
- Recommended for flat panel applications
- Suitable to mount graphics
- Suitable for printing
- Digitally printable on both side
- Can be saw cut, routed or punched



DIBOND



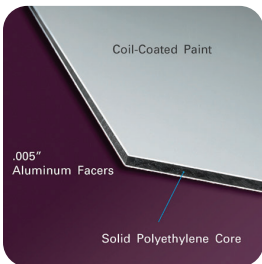
DIBOND COLORS



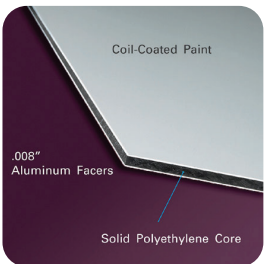
BUTLERFINISH® Brushed Metals



DIBOND MIRRORS



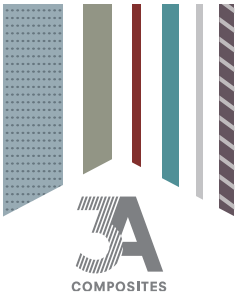
EPL-5



E-PANEL



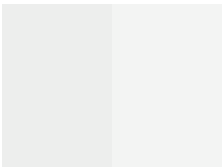
Curbell Plastics is a proud supplier of 3A Composites materials.



PRODUCT AVAILABILITY	Gauges	Colors	Sizes
DIBOND	2mm, 3mm, 4mm	White* Jet Black* Ultramarine Blue* British Green* Red* Yellow* *Available in a high gloss or matte finish	Dark Bronze Aluminum Metallic BUTLERFINISH BUTLERFINISH Copper BUTLERFINISH Steel Mirror Mirror Anthracite
E-PANEL	2mm, 3mm, 4mm, 6mm	White, Brushed Silver, Mill Finish (aluminum)	49.2” x 98.4” 49.2” x 120.1” 59.1” x 120.1”
EPL-5	3mm	White	48” x 96”

Due to the various facer and foam combinations, please refer to the website for product availability in the desired thickness and size.

DIBOND COLORS AND FINISHES



White Gloss / White Matte
RAL 9003, RGB 236 236 231
CMYK 0 0 0 0



Aluminum Metallic
(replaced Fine Silver)
RAL 9006, RGB 161 161 160
CMYK 35 30 30 10



BUTLERFINISH / Aluminum Metallic
(replaced Brushed Silver)



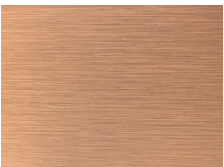
BUTLERFINISH Steel / White Matte
(replaced Brushed Stainless)



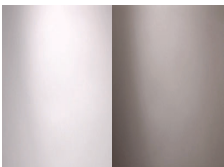
Yellow High Gloss / Yellow Matte
(replaced Caution Yellow)
RAL 1023, RGB 247 181 0
CMYK 0 25 100 0



Red High Gloss / Red Matte
(replaced Hunter Red)
RAL 3020, RGB 187 30 16
CMYK 0 100 100 10



BUTLERFINISH Copper / White Matte
(replaced Brushed Copper)



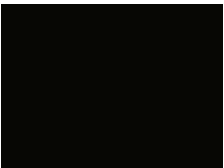
Mirror / Mill Finish;
Mirror Anthracite / Mill Finish



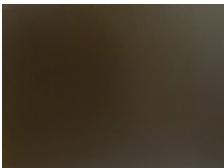
British Green High Gloss /
British Green Matte
(replaced Dark Green)
RAL 6005, RGB 17 66 50
CMYK 80 5 60 70



Ultramarine Blue High Gloss /
Ultramarine Blue Matte
RAL 5002, RGB 0 56 123
CMYK 100 90 0 10



Jet Black Gloss / Matte
RAL 9005, RGB 14 14 16
CMYK 100 40 50 90



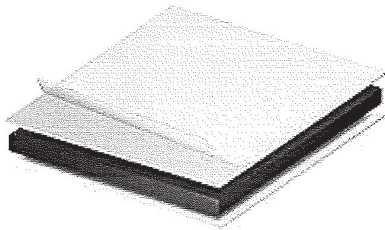
Dark Bronze / Aluminum Metallic
RGB 57 52 47
CMYK 64 62 67 59

Technical Data Sheet DIBOND®

Panel thickness :		2 mm	3 mm	4 mm	6 mm
Thickness of Aluminium Layers	[mm]	0.30			
Weight	[kg/m²]	2.90	3.80	4.75	6,60
Technical Properties :					
Section Modulus	W [cm³/m]	0.51	0.81	1.11	1.71
Rigidity (Poisson's ratio $\mu = 0.3$)	E·I [kNcm²/m]	345	865	1620	3840
Alloy of Aluminium Layers		AlMg 1 (EN AW-5005), H44			
Modulus of Elasticity	[N/mm²]	70'000			
Tensile Strength of Aluminium	[N/mm²]	R _m 145 - 185			
0.2% Proof Stress	[N/mm²]	R _{p0.2} 110 – 175			
Elongation	[%]	A ₅₀ ≥ 3			
Linear Thermal Expansion		2.4 mm / m at 100°C temperature difference			
Core :					
Polyethylene, Typ LDPE	[g/cm³]	0.92			
Surface :					
Lacquering		Coil Coating Mod. Polyester-System			
Gloss (initial value)		30 - 60 %			
Pencil Hardness		HB - F			
Acoustical Properties :					
Sound Absorption Factor	α_s	0.05			
Sound Transmission Loss	R _w [dB]	23	24	25	26
Loss Factor	d	0.0048	0.0057	0.0072	0,0102
Thermal Properties :					
Thermal Resistance	R [m²K/W]	0.0047	0.0080	0.0113	0,0180
Heat Transition Coefficient	U [W/m²K]	5.72	5.61	5.50	5,30
Range of Application	[°C]	-50...+80			

DIBOND® - The Original

DIBOND® was originally developed in 1992 by 3A Composites as one of the first Aluminium Composite sheets for the display and signage markets. The panel combines two 0.3 mm aluminium surface layers with a polyethylene core and comes with a protective film on both sides. Front and reverse side are either stove lacquered, with white or coloured surfaces and with either matt or high-gloss surfaces, anodized or even textured.



Application fields

DIBOND® is used in either 2D or 3D applications and stands out through extremely flat surfaces, very high resistance to weathering and corrosion and high stability. DIBOND® is used for interior and exterior applications.

- Exhibition stands and displays
- Shop fitting, interior design
- Furniture constructions
- PoS/PoP displays, signage and shop fronts (interior and exterior)

The unique alloy - AlMg1

- DIBOND® is the only ACM for display applications with an AlMg1 alloy
- High corrosion resistance
- Very easy 3D processing characteristics due to unique alloy
- Excellent processing parameters, e.g. bending, routing and folding

The special polyester coating

- Stove lacquered according to ECCA Standard in Singen
- Consistently high colour quality, trueness and colour thickness
- Absolutely flat surface

- No heavy metals in the lacquers
- Applicable for screen printing and direct-to-substrate digital printing

UV-blocker – the black core

- UV - protection
- No delamination or warping due to low thermal expansion
- Optimized for long term outdoor use
- Low thermal expansion compared to plastic materials

Advantages of Handling, Transport and Installation

- Relatively low weight combined with high stiffness and dimensional stability. Ideal for large formats
- The combination of aluminium and a PE core offer easy fabrication characteristics compared to full aluminium.
- Three dimensional processing through routing and folding technique
- Cost-effective through flat transportation and local installation
- Low thermal expansion compared to plastic materials

Comparison of thickness and weight with the same bending stiffness

Thickness	Material	Weight
3 mm	DIBOND®	3,8 kg/m ²
		
2,4 mm	Aluminium	6,5 kg/m ²
		
11,1 mm	PVC	5,6 kg/m ²
		
1,7 mm	Steel	13,3 kg/m ²
		
6,8 mm	Acrylic	8,2 kg/m ²
		

Detailed information is available in our [brochures](#).

A4 NORMATIVA LEGAL

LEGISLACIÓ ESPECÍFICA

El projecte segueix la legislació actual existent sobre aquest tipus de construccions i és d'aplicació la normativa següent:

Llei de contractes del sector públic.

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

PLANEJAMENT VIGENT

Pla general d'ordenació urbana (PGOU) de Camprodon.

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

1.1 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)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

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)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

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)

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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 modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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 modificacions.

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

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.

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexiónared de instalaciones de producción de energíaeléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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 Tècniquesparticulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacionsd'enllaç

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE,modificat pel RD 1329/1995.

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)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

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

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

A5 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Renovació museogràfica exposició permanent de La Retirada

Emplaçament: Centre Cultural Cal Marques, 1ª planta. Camprodon

Superfície intervenció aproximada: 120m2

Promotor: Ajuntament de Camprodon

Arquitecte autor del Projecte d'execució museografia : Pere Cuadrench

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Pere Cuadrench

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. 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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 en 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 i les condicions del 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 a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació 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 la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebí una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball

- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Altres

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)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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 es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- 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 duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i/o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

Pere Cuadrench i Triplana, arquitecte
Col·legiat núm. 63331-3

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

A6 GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS			Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)			tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc			quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat) , pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.			codificació
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis			
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI			
Obra:	Reforma Exposició permanent de "La retirada"		
Situació:	C/ DE LA TRIGONA 2		
Municipi :	Camprodon	Comarca :	Ripollès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS				
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)				
Codificació residus LER		Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002				
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:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra			
	altra obra			
	-		-	-

Residus d'enderroc					
Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica		170102	0,542	0,000	0,512
formigó		170101	0,084	0,000	0,062
petris		170107	0,052	0,000	0,082
metalls		170407	0,004	0,000	0,001
fustes		170201	0,023	0,000	0,066
vidre		170202	0,001	0,000	0,004
plàstics		170203	0,004	0,000	0,004
guixos		170802	0,027	0,000	0,004
betums		170302	0,009	0,000	0,001
fibrociment		170605	0,010	0,000	0,018
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	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció					
Codificació res:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m²/m²)	(m²)
sobrants d'execució		0,0500	3,1009	0,0896	3,2339
obra de fàbrica		170102	0,0150	1,3227	0,0407
formigó		170101	0,0320	1,3165	0,0261
petris		170107	0,0020	0,2838	0,0118
guixos		170802	0,0039	0,1418	0,0097
altres		0,0010	0,0361	0,0013	0,0469
embalatges		0,0380	0,1541	0,0285	1,0301
fustes		170201	0,0285	0,0436	0,0045
plàstics		170203	0,0061	0,0570	0,0104
paper i cartró		170904	0,0030	0,0300	0,0119
metalls		170407	0,0004	0,0235	0,0018
totals de construcció			3,25 t		4,26 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.				
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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
		minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ			
PROJECTE, durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-	
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		si	
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-	
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		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		-	
4.-		-	
5.-		-	
6.-		-	
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables acer en perfils reutilitzables altres :	0,00 t	0,00 m³	
	0,00 t	0,00 m³	
	0,00 t	0,00 m³	
	0,00 t	0,00 m³	
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³	

GESTIÓ (obra)				
Terres				
Excavació / Mov. terres		Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
Volum m³ (+20%)		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta		0,0	0,00	0,00
grava i sorra solta		0,0	0,00	0,00
argiles		0,0	0,00	0,00
terra vegetal		0,0	0,00	0,00
pedraplè		0,0	0,00	0,00
altres		0,0	0,00	0,00
terres contaminades		0,0		0,00
Total		0,0	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen				
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,32	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,32	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment 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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	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 possibilitat 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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Debüt 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
Residu muntatge museografia	Miquel Gardell SA	Avda de la Vall núm 23	SANT PAU DE SEGURIA	E-1308.12

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	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
		runa neta		runa bruta	
Construcció	m³ (+35%)	4,00 €/m³		15,00 €/m³	
Formigó	1,27	15,24	6,35	5,08	-
Maons i ceràmics	1,98	23,81	9,92	7,94	-
Petris barrejats	0,58	-	2,88	-	8,63
Metalls	0,09	-	0,44	-	1,32
Fusta	0,22	-	1,10	-	3,29
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,50	-	2,52	-	7,57
Paper i cartró	0,58	-	2,90	-	8,69
Guixos i no especials	0,54	-	2,69	-	8,06
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			
		5,76	39,04	100,00	13,01
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 : 189,60 €

El volum dels residus és de : 5,76 m³

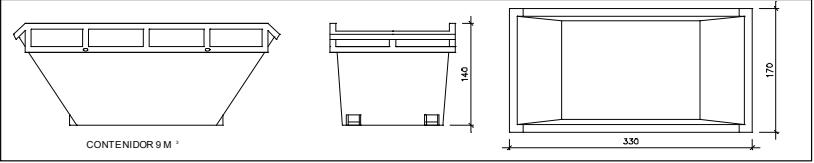
El pressupost de la gestió de residus és de : 230,48 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

documentació gràfica

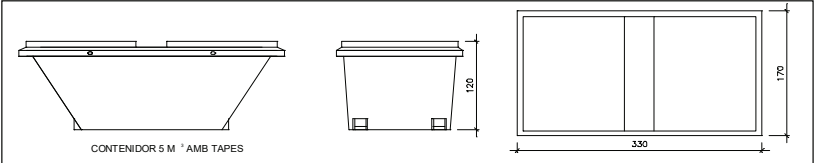
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M³

Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

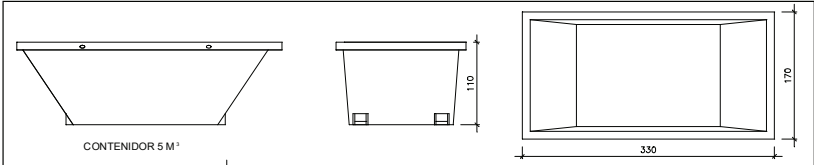
unitats -



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

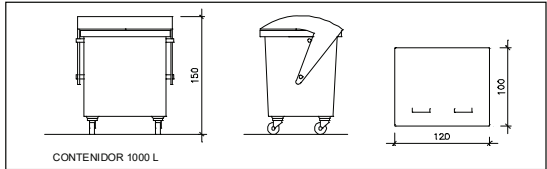
unitats -



CONTENIDOR 5 M³

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

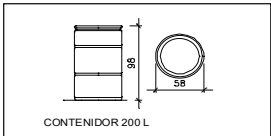
unitats -



CONTENIDOR 1000 L

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

unitats -



CONTENIDOR 200 L

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

El **Real 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 I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que 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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS
DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	3,25 T	30,00 %	2,28 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	2,28 T	11 euros/T	25,08 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		2,3 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

A7 PLA DE MANTENIMENT

Detall

PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA

Emplaçament	
Centre Cultural Cal Marquès. Exposició permanent “ La retirada”	
17867	Municipi: Camprodon

Promotor							
Ajuntament de Camprodon					Camprodon		
Autor/s projecte							
Pere Cuadrench i Tripiana					Núm. col.:63331-3		
L'arquitecte/es:							
Signatura							
Lloc i data:	Camprodon	a		de	desembre	de	2025

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'equipament 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 tots els elements.

- L'envelliment prematur de l'edifici, elements i objectes catalogats, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de la instal·lació 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 i l'equipament que conté 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 serà lliurat pel promotor als 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.

L'ús previst a les sales expositives on s'executa el projecte de museografia i producció audiovisual tindrà un ús cultural amb l'objectiu d'interpretar el municipi i les activitats tradicionals del territori.

Instruccions de manteniment:

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

Es considera manteniment al conjunt de treballs necessaris per a l'adequada conservació tant estètica com funcional dels elements instal·lats. És el que se'n diu manteniment preventiu, que és aquell que es realitza de manera periòdica i programada i que té per objecte la supervisió de l'estat de les instal·lacions i elements expositius, realitzant determinades tasques que garanteixin, en la mesura del possible, la fiabilitat i operativitat de la instal·lació així com un adequat estat de conservació del conjunt expositiu.

En finalitzar el subministrament, l'empresa responsable ha de lliurar a la Propietat, juntament amb tota la documentació desenvolupada per a l'execució del subministrament, els manuals de manteniment on constaran totes les instruccions necessàries per a la posada en marxa, funcionament, neteja, intervencions a realitzar i la freqüència òptima de reposició de fungibles.

Amb el mateix objectiu, s'han d'impartir els cursos de formació necessaris perquè el personal designat per la Propietat conegui i aprengui el funcionament de tota la instal·lació, així com les atencions específicament necessàries per al correcte manteniment i ús dels equips i elements que la conformen.

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

Instal·lació d'Audiovisuals

Les tecnologies usades tenen una baixa necessitat de manteniment. Monitors que no requereixen manteniment i projectors làser, sense làmpada i amb un vida útil de 20.000 hores. Funcionant 8 hores/dia, 6 dies a la setmana representa unes 2.500 hores anuals, per tant tenen una vida útil de 8 anys. Així doncs el manteniment no anirà més enllà de la neteja d'equipaments i el control tècnic de la seva instal·lació.

Instal·lació d'Il·luminació

Tots els aparells són de tecnologia LED. Treballant a un ritme de 8 hores/dia, 6 dies a la setmana, poden estar uns 10 anys sense cap mena de manteniment específic més enllà de controlar que no es desenfocin alhora de la neteja diària.

Instruccions per a una correcta neteja:

Paviment.

Aspirat per no aixecar pols. Neteja humida quan sigui necessari.

Vidres i plàstics.

Neteja humida amb un producte específics a aquest ús.

Mobiliari i parets pintades.

Vigilar amb les ratllades. Netejar amb draps de cotó i humitejar amb aigua si és necessari.

Parets o superfícies folrades amb gràfica impresa.

Ha de netejar-se especialment amb draps suaus només de cotó i en cas de necessitat humitejar només amb aigua, ben escorreguts.

Maquetes, escenografies, equips audiovisuals i d'il·luminació.

Només amb aspiradora (aspirant o bufant) i plomall segons les necessitats però que l'aspiradora no toqui mai cap superfície o element expositiu.

A8 CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

ELEMENTS DE LA PROPOSTA

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

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'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 el tècnic 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.

La direcció facultativa que intervingui en la direcció d'obra 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 10 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.

Durant l'obra se sol·licitarà el següent control:

- Control documental: Control de recepció de materials i acabats dels elements. Control documental a través de fitxes tècniques, segells de qualitat i documentació de tots els elements que formen part del contracte. Se sol·licitarà certificat i garantia dels elements tecnològics i de la instal·lació d'il·luminació.

- Es lliurarà al llarg de l'obra un document resum amb el llistat de tots els materials utilitzats amb una relació de fabricants, subministradors, referències, model, color i totes aquelles característiques que li siguin imprescindibles a la propietat en un futur per poder ser substituïts per una unitat idèntica.

A9 CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓ

La durada dels treballs serà de 5 setmanes

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓ - REMODELACIÓ EXPOSICIÓ LA RETIRADA - ESPAI CULTURAL CAL MARQUÈS DE CAMPRDON																										
	En vermell validacions de la Direcció Facultativa (DF) o responsable de l'obra																									
		S 01					S 02					S 03					S 04					S 05				
0	GENERAL	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV
0.1	Visita inicial de replanteig: presa de mides generals i comprovació in situ d'amidaments, revisió de quadre i línies elèctriques existents, conjuntament amb la direcció facultativa (DF). Identificació de zona d'acopi de material.																									
1	ADECUACIÓ ESPAI	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV
1.1	Reconeixement de l'espai i implementació de les mesures de seguretat i salut segons pla de seguretat i salut																									
1.2	Adquisició i preparació de material																									
1.3	Desmuntatge d'elements existents a retirar.																									
1.4	Pas d'instal·lacions elèctriques																									
1.5	Instal·lació lluminàries per a il·luminació de les sales																									
1.6	Treballs de pintura de les sales																									
2	MUSEOGRAFIA 1 (ELEMENTS O SUPORTS EXPOSITIUS)	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV
2.1	Preparació de mostres de suporta gràfics i presentació a la DF per a VALIDACIÓ. C																									
2.2	Plànols constructius de taller																									
2.3	Adquisició i recepció de material per a construcció de suports expositius.																									
2.4	Construcció en taller dels suports expositius																									
2.5	Embalatge, transport a obra i descàrrega a zona d'acopi indicada per la DF.																									
2.6	Replanteig en obra, marcat amb cinta de la ubicació dels diferents elements de suports expositius, presentació a la DF i VALIDACIÓ																									
2.7	Muntatge i instal·lació dels suports expositius a la seva ubicació definitiva.																									
3	MUSEOGRAFIA 2 (CONTINGUTS GRÀFICS)	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV
3.1	Preparació de mostra del grafisme i presentació a la DF per a VALIDACIÓ																									
3.2	Elaboració d'una planta d'unitats gràfiques a partir de la informació facilitada per part la DF per tal d'identificar la ubicació concreta de cada element gràfic																									
3.3	Elaboració i recepció d'originals gràfics definitius, elaborats a partir de la informació i imatges facilitats per l'Ajuntament de Camprodon																									
3.4	Impressió d'originals gràfics																									
3.5	Transport a obra i descàrrega a zona d'acopi indicada per la DF. Transportarem la gràfica quan el procés de muntatge de suports expositius ja estigui pràcticament enllestit.																									
3.6	Instal·lació de les gràfiques																									
4	PROCÉS FINAL	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV	DLL	DM	DX	DJ	DV
4.1	Treballs d'ajustaments de la il·luminació																									
4.2	Neteja general. Proves finals. Acta de lliurament																									

B. PLÀNOLS. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Stoa

propostes culturals i turístiques SL

PROPOSTA
MUSEU DE LA RETIRADA DE CAMPRODON

C/ CATALUNYA 11
(edifici "Cal Marqués" i Convent del Carme)
17867 CAMPRODON (GIRONA)

AJUNTAMENT DE CAMPRODON
DESEMBRE 2025

A3

0.0



EMPLAÇAMENT
A3 1:4000



SITUACIÓ
A3 1:600

Stoa

propostes culturals i turístiques SL

PROPOSTA
MUSEU DE LA RETIRADA DE CAMPRODON

C/ CATALUNYA 11
(Edifici "Cal Marqués" i Convent del Carme)
17867 CAMPRODON (GIRONA)

AJUNTAMENT DE CAMPRODON

DESEMBRE 2025

SITUACIÓ I EMLAÇAMENT
A3

1.0



Parets i sostre pintats amb color NCS 7500N

LED sastre

Tira LED en sostre encastada en guix laminat, color blanc neutre 4000K, amb perfil d'alumini i difusor OPAL.

Tira LED en sòcol encastada en guix laminat, color blanc neutre 4000K, amb perfil d'alumini i difusor OPAL.

Carril trifàsic BCN90 de Nèxia + Focus model BCN90 de Nèxia (o equivalents)

Focus model BCN 90 de Nèxia (o equivalent)

Stoa

propostes culturals i turístiques SL

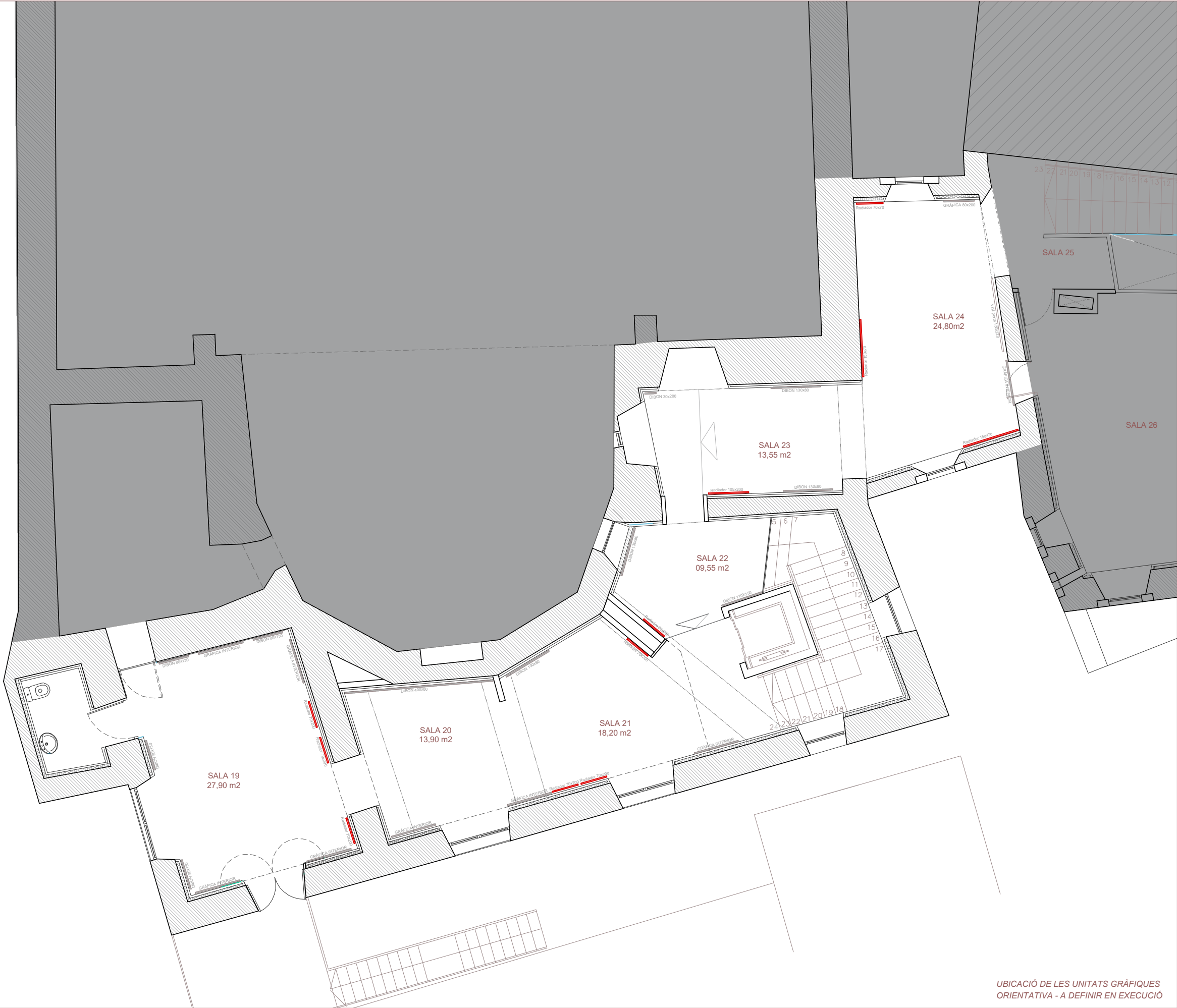
PROPOSTA
MUSEU DE LA RETIRADA DE CAMPRODON

C/ CATALUNYA 11
(Edifici "Cal Marquès" i Convent del Carme)
17867 CAMPRODON (GIRONA)

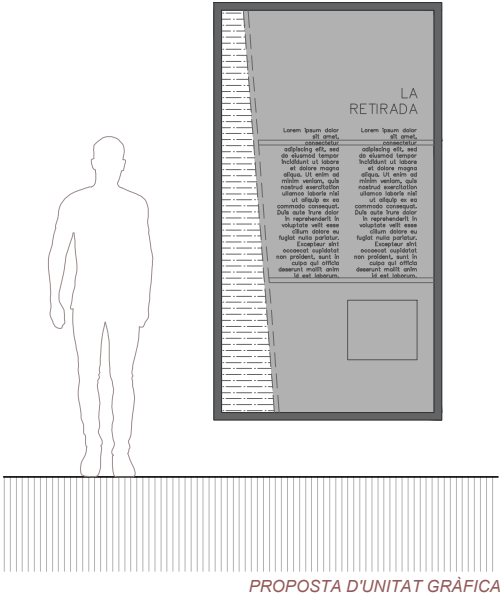
AJUNTAMENT DE CAMPRODON

DESEMBRE 2025

PROPOSTA - IL·LUMINACIÓ I ACABATS
A3 1:100



UBICACIÓ DE LES UNITATS GRÀFIQUES
ORIENTATIVA - A DEFINIR EN EXECUCIÓ



PROPOSTA D'UNITAT GRÀFICA

Stoa

propostes culturals i turístiques SL

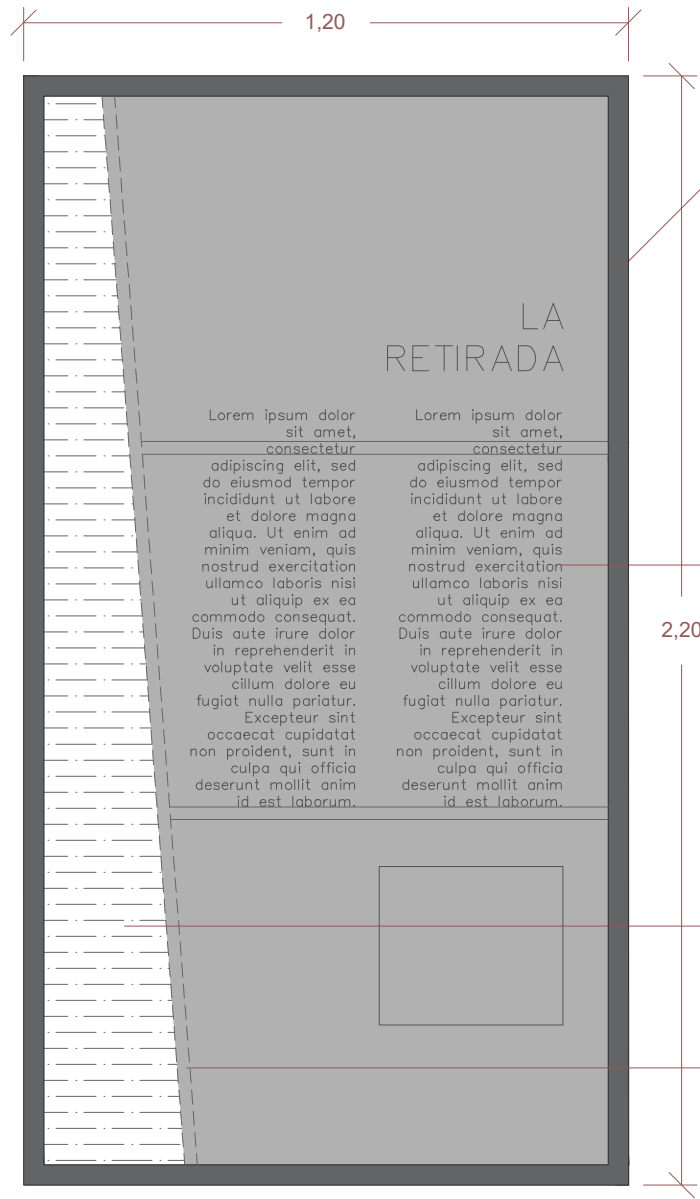
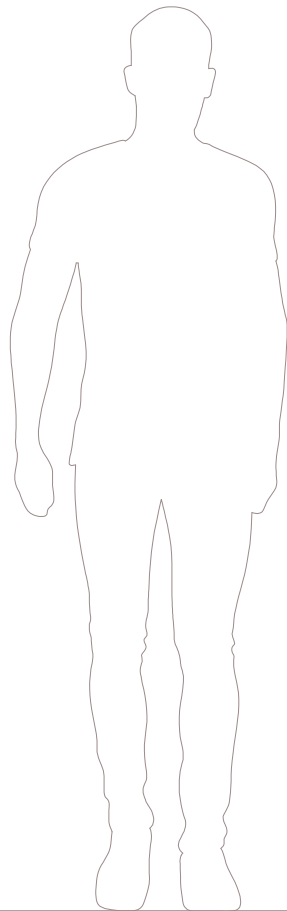
PROPOSTA
MUSEU DE LA RETIRADA DE CAMPRODON

C/ CATALUNYA 11
(Edifici "Cal Marqués" i Convent del Carme)
17867 CAMPRODON (GIRONA)

AJUNTAMENT DE CAMPRODON

DESEMBRE 2025

PROPOSTA - UNITATS GRÀFIQUES
A3 1:100

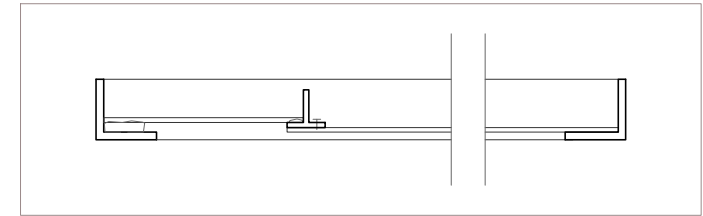


Marc metàl·lic
de perfil angular
de 40 x 40 mm

Composite d'alumini
imprès de 3 mm amb
gràfica

Xapa d'acer tipus malla
"Deploye" soldada a
l'angle de 40 x 40 mm

Perfil en T (25 x 25
mm) unit al Deployé
amb soldadura i al
composite amb cargols



PLANTA - DETALL CONSTRUCTIU
A3 1:5

Stoa

propostes culturals i turístiques SL

PROPOSTA
MUSEU DE LA RETIRADA DE CAMPRODON

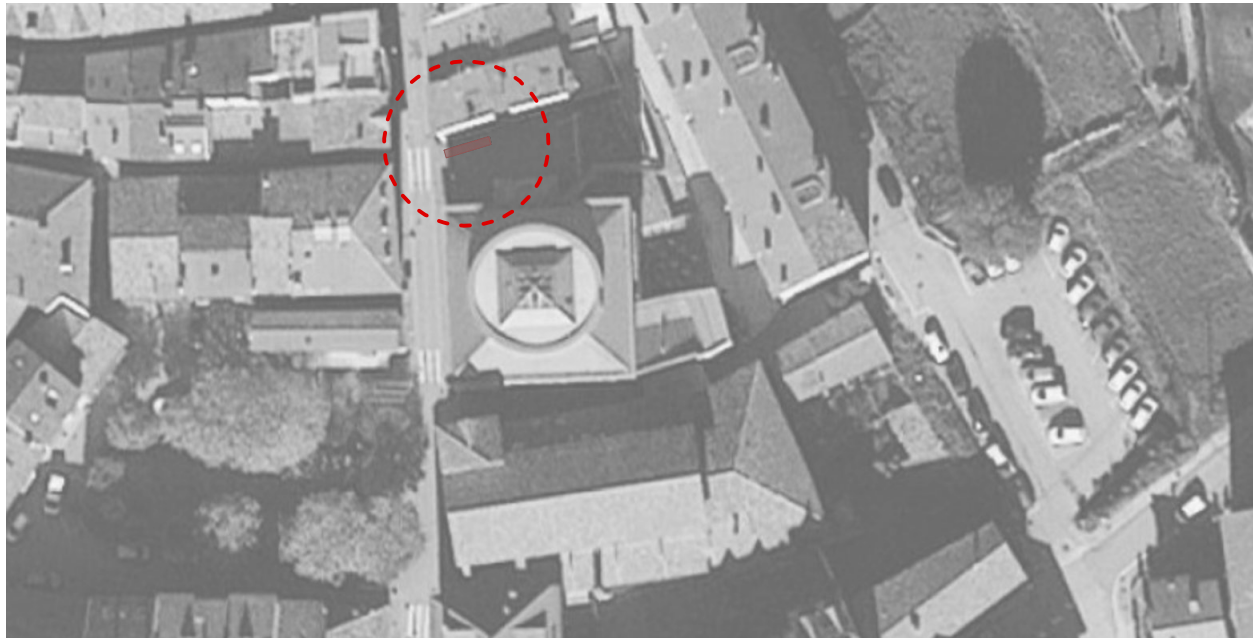
C/ CATALUNYA 11
(Edifici "Cal Marqués" i Convent del Carme)
17867 CAMPRODON (GIRONA)

AJUNTAMENT DE CAMPRODON

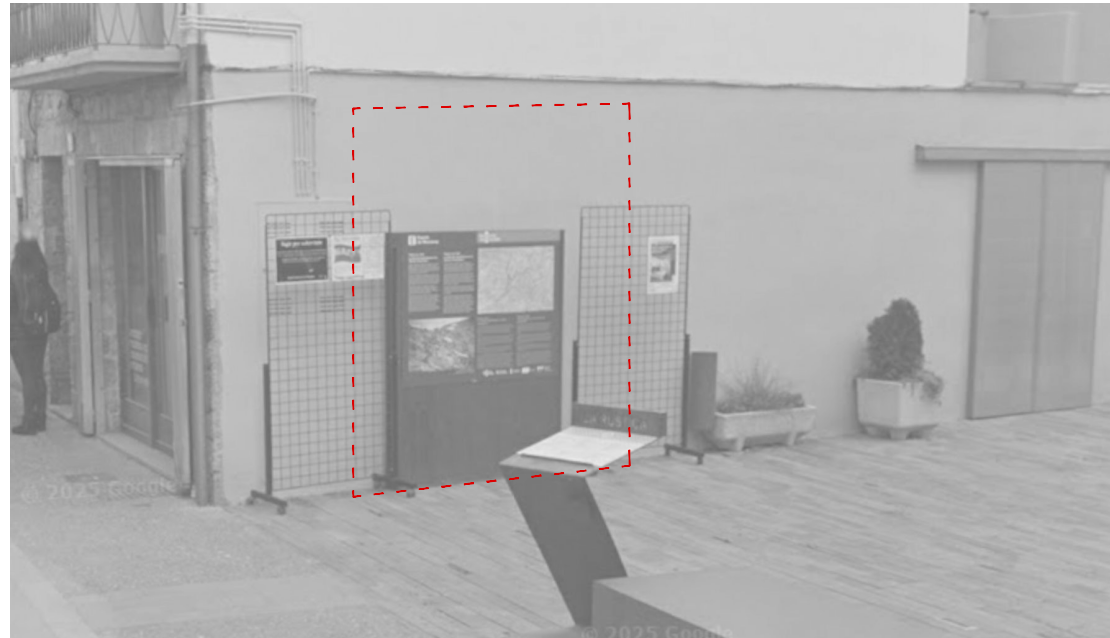
DESEMBRE 2025

PROPOSTA - UNITAT GRÀFICA INTERIOR
A3

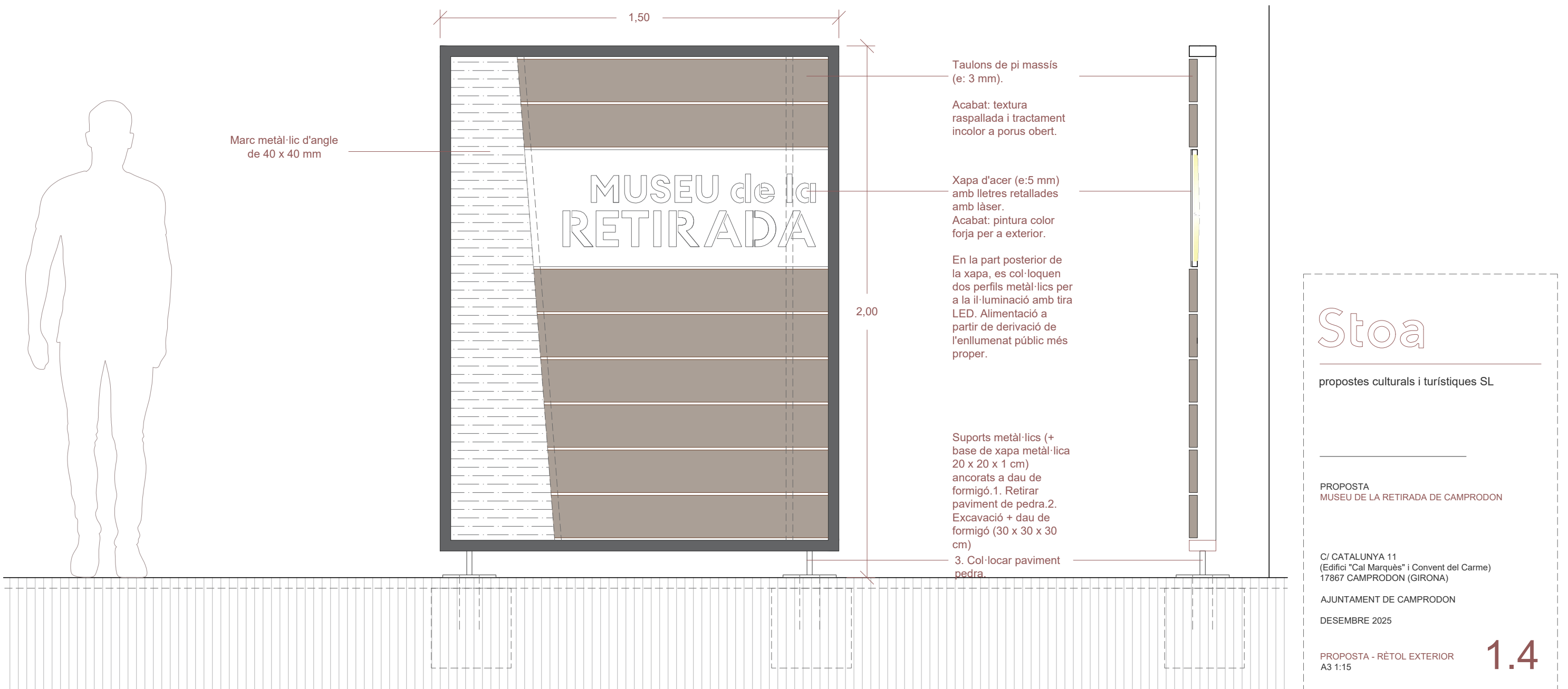
1.3



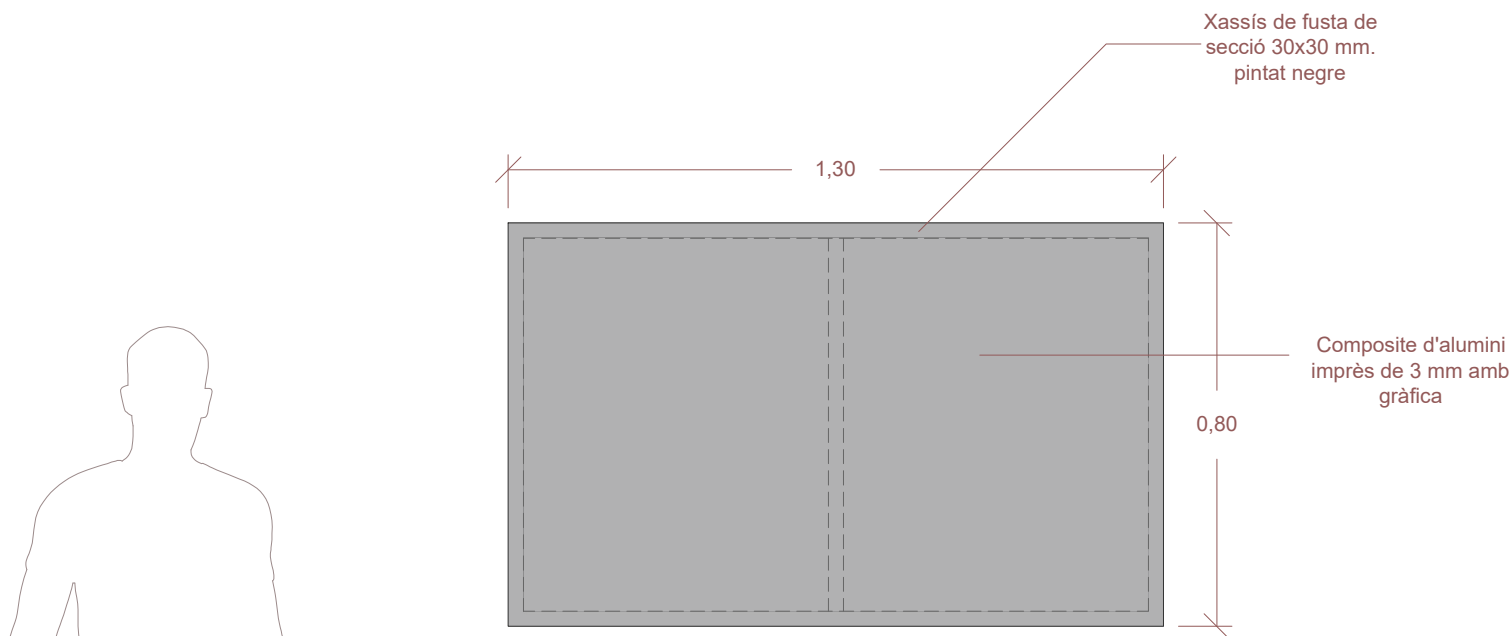
UBICACIÓ RÈTOL EXTERIOR



UBICACIÓ RÈTOL EXTERIOR



PANEL·L COMPOSITE D'ALUMINI



Stoa

propostes culturals i turístiques SL

PROPOSTA
MUSEU DE LA RETIRADA DE CAMPRDON

C/ CATALUNYA 11
(Edifici "Cal Marqués" i Convent del Carme)
17867 CAMPRDON (GIRONA)

AJUNTAMENT DE CAMPRDON

DESEMBRE 2025

PROPOSTA - PANEL·L INTERIOR (DIBON)
A3 1:15

1.5

Tipografia títols: GARAGE

Tipografia títols subàmbit / cos principal / cos de text :
Euclid Circular light / **Euclid Circular medium** / **Euclid Circular bold**



LA RETIRADA

LOREM IPSUM

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad

minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

LA RETIRADA

LOREM IPSUM DOLOR

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

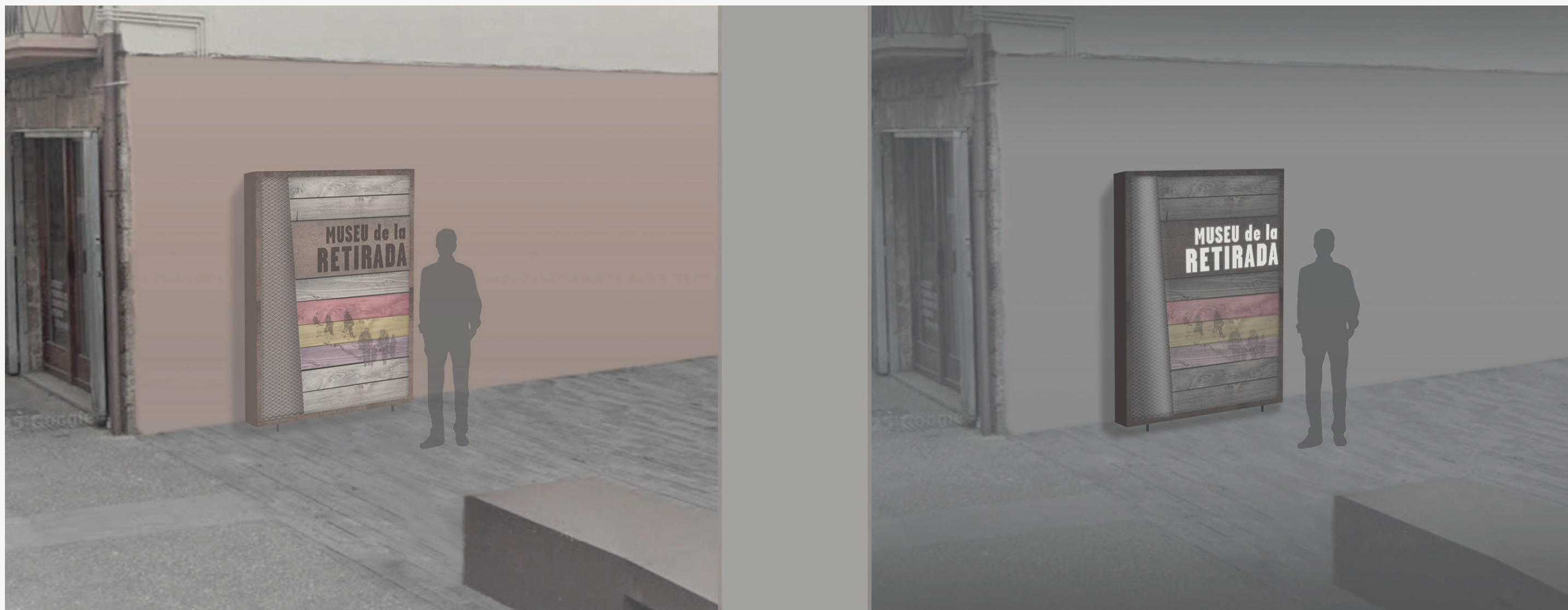
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Quis ipsum suspendisse ultrices gravida. Risus commodo viverra maecenas accumsan lacus vel facilisis.







El punt de subministrament elèctric provindrà del punt d'enllumenat públic més proper

C. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

C1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

GENERALITATS

1- Documents del projecte.

El projecte és el document contractual. Forma part del Projecte els següents documents: Memòria; Annexos; Plànols i Documentació gràfica; i Amidaments i Pressupost.

El contractista és responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents del projecte.

En cas de contradicció entre la documentació gràfica i l'escrita, preval la documentació escrita.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director d'Obra quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

2- El promotor

El promotor decideix, impulsa, programa i financia, amb recursos propis o d'altres, les obres d'edificació per al ell mateix o per la posterior alienació, lliurament o cessió a tercers. Les obligacions del promotor estan especificades en la *Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación* (LOE).

El promotor ha de subscriure l'assegurança obligatòria segons la LOE.

En fase de redacció del projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, quan en el projecte intervinguin diferents projectistes.

En fase de redacció del projecte, el promotor esta obligat a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut o un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, depenen d'una sèrie de supòsits, establerts per la normativa vigent en temes de seguretat i salut en obres de construcció; estudis signats en ambos casos per tècnics facultatius.

En fase d'obra, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, abans de l'inici dels treballs o quan es constati que en l'execució intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diferents treballador autònoms.

L' Avís Previ, l'ha de presentar el promotor de l'obra, abans de començar els treballs, i presentar-lo a l'autoritat laboral competent .

L'obligatorietat de la formalització del Llibre de l'Edifici correspon al promotor.

3-El contractista

El contractista assumeix, amb el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, les obres o part de les mateixes segons projecte i contracte. Les obligacions del contractista estan especificades en la LOE.

El contractista designarà un "Cap d'Obra", segons les condicions establertes en la LOE.

El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del contractista col·laborarà amb la Direcció Facultativa. El contractista facilitarà a la Direcció Facultativa les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació d'obra executada.

El "Llibre d'Ordres i Assistències" restarà en tot moment a l'obra, sota la custòdia del contractista i a disposició de la Direcció Facultativa. El contractista o el seu "Cap d'Obra" signaran l'assabentat de les ordres i assistències.

El contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, abans de l'inici de l'obra, que ha d'aprovat el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució; i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.

La Comunicació d'Obertura del Centre de Treball, l'ha de presentar el contractista i el subcontractista, quan s'inicia l'obra, a l'autoritat laboral competent, adjuntant el Pla de Seguretat i Salut en el treball i el Document d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signat pel coordinador de seguretat en fase d'execució.

El contractista ha de lliurar al promotor els certificats de garantia del material i instal·lacions de l'edifici i li ha de subministrar la informació necessària per tal que el promotor pugui omplir el Llibre de l'Edifici.

4- Compliment de les disposicions vigents, contractista.

El Contractista acomplirà les normes bàsiques de l'edificació i reglamentacions tècniques d'obligat compliment.

5- Indemnitzacions per compte del contractista.

Particularment el contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els danys i els perjudicis que causin als béns i serveis públics o privats ,en ocasió de l'execució de l'obra, indemnitzant als perjudicats.

El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal fi.

6- Despeses a càrrec del contractista.

Aniran a càrrec del contractista, si en el contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció, retirada i protecció de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de senyalització i seguretat en l'obra.
- Despesa de col·locació, muntatge i desmuntatge, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà durant tot el període d'execució de l'obra i fins que la Direcció Facultativa ordeni la seva retirada.

7- Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció Facultativa. Haurà de marcar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció Facultativa consideri necessaris.

Tots els materials, equips i ma d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

8- Materials

Hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les característiques dels materials estiguessin fixades en el contracte, el contractista haurà d'utilitzar-les obligatòriament, llevat de l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. Si fos imprescindible, a judici del promotor, canviar aquella característica, la Direcció Facultativa haurà de donar el seu vistiplau i autoritzar el canvi.

Si la Direcció Facultativa rebutja els materials, per no complir les prescripcions del present Plec, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions.

El contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, canons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la Direcció Facultativa, amb suficient antelació, les característiques dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

El contractista no podrà aplicar a l'obra, materials, la procedència i la qualitat dels quals no hagi estat aprovada per la Direcció Facultativa.

Tots els materials que s'utilitzaran a l'obra hauran de ser, a judici de la Direcció Facultativa, de qualitat suficient, malgrat que no s'especifiqui expressament en el Plec de Condicions. La qualitat considerada com a suficient, serà la més completa, de les definides a la normativa d'obligat compliment.

Els subministradors de materials de l'obra, han de complir amb les obligacions establertes en la LOE, per a subministradors de productes de construcció (especificacions del material, instruccions d'ús i manteniment, garanties de qualitat, etc.).

9- Obres provisionals

El contractista executarà o condicionarà en el moment necessari els accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte i a les instruccions que rebi de la Direcció Facultativa. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

El contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació i senyalitzar-los adequadament.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

10- Gestió de residus

El contractista realitzarà la gestió de residus, d'acord amb la normativa vigent i les indicacions de la Direcció Facultativa:

-Reutilitzant o reciclant els residus en la mateixa obra.

-Gestionant els residus fora de l'obra en: instal·lacions de reciclatge i/o dipòsits autoritzats de terres, enderrocs i runes de la construcció.

La localització de instal·lacions de reciclatge i/o dipòsits autoritzats, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

La gestió dels diferents tipus de residus que calgui eliminar (fonaments soterrats, etc.) no seran motiu de sobrepreu.

Si el Projecte preveu, que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per terraplè, reblerts, etc., i la Direcció Facultativa rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el contractista haurà de transportar l'esmentat material a instal·lacions de reciclatge i/o dipòsits autoritzats, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

11- Servituds i serveis afectats

Les servituds i serveis afectats, apareixeran definits en el Projecte. Els elements afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

El contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, dels serveis afectats, que la Direcció Facultativa, consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al contractista.

12- Preus unitaris i partides alçades

La relació de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en el present Plec, no és exhaustiva. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar cada unitat d'obra, es consideren inclosos en el preu unitari o partida alçada, corresponent.

Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin en documents contractuals, si es consideren necessari/es, a judici de la Direcció Facultativa, hauran d'executar sense ser motiu de sobrepreu del contracte.

13- Conservació de les obres

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs necessaris pel manteniment de les obres en perfecte estat de funcionament i policia.

El contractista està obligat a conservar, a càrrec seu, l'obra, des del moment d'inici fins a la recepció de l'obra.

Seran a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista ha de tenir cobert mitjançant assegurança o altre mecanisme, l'acció de possibles actes vandàlics i incendis, a l'obra.

14- Manteniment de vials en situació d'ús públic

Són a càrrec del contractista, les despeses de manteniment de vials, en situació d'ús públic, que s'hagin de conservar en servei durant l'execució de les obres.

El contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, senyalitzant-los correctament, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas, que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de

les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa i el possible cost addicional estarà inclòs en els preus unitaris.

15- Existència de servituds i serveis existents.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, senyalitzant-los, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

16- Desviament de serveis.

Abans de començar les excavacions, el contractista, basant-se en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa es mostra conforme, sol·licitarà de l'empresa del servei afectat i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses dels serveis afectats, sol·liciten la col·laboració del contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

17- Mesures d'ordre i seguretat.

El contractista esta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, segons legislació vigent.

En tot cas, el contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat.

Serà obligació del contractista la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com l'obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

Les obligacions i responsabilitats del contractista, en referència a prevenció de riscos laborals en les obres d'edificació es regiran segons la legislació vigent.

18- Abonament d'unitats d'obra.

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el correcte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del contracte, no podent ser objecte de sobrepreu. L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

19- Control d'unitats d'obra.

Per tal d'executar el Control de Qualitat, previst en el Projecte, el contractista s'encarregarà de realitzar els controls d'unitats d'obra establerts per la Direcció Facultativa.

El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- A criteri de la Direcció Facultativa, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls.

- Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres i a l'Empresa contractista. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

Els laboratoris d'assaig han d'estar acreditats oficialment per les Comunitats Autònomes.

20- Recepció de l'obra

La recepció de l'obra es l'acte en el que el contractista, una vegada finalitzada la mateixa, entrega l'obra al promotor, i es acceptada per aquest.

La recepció es concretarà en un acta signada pel promotor i el contractista, com a mínim, en contingut de l'acta esta recollit en la LOE.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra, de forma escrita; ja perquè l'obra no esta finalitzada ja perquè no s'adequa a les condicions contractuals.

Es comptabilitzaran els terminis de responsabilitat i garantia, establert en la LOE, a partir de la data en que es subscriu l'acta de recepció.

A partir del moment de la recepció de l'obra, i aquesta sigui ocupada destinant-se als usos previstos en el Projecte, la conservació en bon estat de l'edificació serà obligació del usuari, siguin o no propietaris.

21- Assegurança obligatòria

L'assegurança obligatòria, tal com especifica la LOE, és per danys materials ocasionats en l'edifici per vicis i defectes en la construcció, que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que afectin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici.

Aquesta assegurança obligatòria, és decennal i serà exigible per a edificis, a on el seu ús principal sigui l'habitatge, segons la LOE.

El tomador de l'assegurança serà el promotor, admeten la LOE, que el promotor pot pactar amb el constructor que aquest sigui tomador de l'assegurança.

22- Disposicions aplicables al Plec

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

1.2 Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
- 2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
- 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els

maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llandes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1m².

1.2 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.

Característiques tècniques mínimes

Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills*: 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 °C, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles*: 35 dBA, 3 kcal/h. m2 °C, paraflames de 2 h.

Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.

Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.

Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre –10 °C i +80 °C. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.

Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.

Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.

Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.

Execució

Condicions prèvies

Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.

Fases d'execució

Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.

Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.3 Envans prefabricats

1.3.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o sílici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebí les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els

mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i empenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm empenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació 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.

1.3.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre acciones en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impeding el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de [lliscament](#), els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser de 1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir

humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. *Amb empedra.* serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant*: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids*: llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables*: podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxuca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter*

o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de [lliscament](#), els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Mortor de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de [lliscament](#), els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant

l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llatres o flotant.

Clavat sobre llatres. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llatres. Llatres, llistons i peces de parquet.

Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que componen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llatres. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llatres ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llatres ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llatres han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llatres d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola

s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llatés. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llatés de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llatés com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥ 2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: $\leq 2\%$ ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): $\pm 5\%$. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤ 2 mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥ 12 mm, $> 0,15\%$. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): $\pm 5\%$. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de [lliscament](#), els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llatés

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles

poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premnat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premnat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per

immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L $\leq$ 100 mm ± 0.4 mm, L $>$ 100 mm $\pm 0.3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : L $\leq$ 100 mm ± 0.6 mm, L $>$ 100 mm $\pm 0.5\%$ i 2.0mm; Planor de superfície: L $\leq$ 100 mm ± 0.6 mm, L $>$ 100 mm $\pm 0.5\%$ i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m² , deduïbles el 50%; obertures $> 2,00$ m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre

les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d’arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d’aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S’ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d’identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l’enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes

d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d’execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l’enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d’estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d’enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l’enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d’enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. 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 terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils

subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocul·ts*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està l·lis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat·les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar·se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplatats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui l·lis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir·se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient 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. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les

zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin 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, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix 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 del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaïant-les un 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 guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a 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.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

[Amidament i abonament](#)

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

[Components](#)

Mortor de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

[Execució](#)

[Condicions prèvies](#)

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.

Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.

Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.

Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additiu.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additiu per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2 , morter monocapa ± 5 , pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat,

evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no lllinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia

subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació

disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibet del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge 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. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i 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. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm $\leq d \leq 21$ cm

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm $\leq d \leq 21$ cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Central de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia

no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de videocàmeres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminosos potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.

ml canalitzacions, tubs i cables.

Pere Cuadrench i Tripiàna a 04 de desembre de 2025

Arquitecte col·legiat, 63331-3.

C2 INFORMACIÓ PER A LA LICITACIÓ DEL PROJECTE

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és l'adjudicació de la renovació de les sales expositives dedicades a LA RETIRADA de l’Espai Cultural de Cal Marquès de Camprodon, d’acord amb la seva especificació detallada continguda al projecte museogràfic executiu que s’adjunta. Aquest projecte està cofinançat per la Diputació de Girona.

2. ANTECEDENTS

Es coneix com a “La Retirada” l’èxode massiu de republicans a inicis del 1939, en els darrers mesos de la Guerra Civil Espanyola (gener-febrer). Aquest exili es va produir majoritàriament a peu, seguint les principals rutes cap a França, conegudes com els "camins de la retirada". El 16 de novembre de 1938, l’Exèrcit Popular es retirava definitivament després de perdre la Batalla de l’Ebre, un cop decisiu que va afeblir greument la República. Trenta-set dies després, les tropes del general Franco van iniciar l’ofensiva definitiva sobre Catalunya. En un avanç imparable, el 26 de gener de 1939, l’exèrcit rebel entrava a Barcelona, provocant una fugida massiva cap a la frontera francesa. El 4 de febrer, Girona també queia en mans franquistes. Les carreteres i camins s’omplien de vehicles i de milers de civils i militars que fugien de la repressió. En qüestió de dies, mig milió de persones van creuar la frontera pels passos de l’Alt Empordà, la Garrotxa, el Ripollès i la Cerdanya, incloent unes cent mil persones que van travessar per la Vall de Camprodon.

Després de més de 30 anys de recerques, amb milers d’objectes recollits i catalogats, es va fer una selecció dels més rellevants per exposar-los a l’Espai Cultural Cal Marquès de Camprodon. Aquesta exposició actualment reuneix més de mil peces, que ajuden a comprendre millor el drama dels que van haver de fugir pels Pirineus. L’exposició "La Retirada" mostra, mitjançant imatges, objectes i textos breus, les condicions extremes que van viure els exiliats aquell hivern del 1939. És un homenatge als que van patir en primera persona aquest fet històric, recordant com militars i famílies senceres van haver marxar cap a França després de la caiguda de les ciutats catalanes.

Ara l’Ajuntament de Camprodon, amb el suport de la Diputació de Girona mitjançant una subvenció directa, pretén donar un pas endavant i oferir una millor experiència al visitant, amb una millor adequació de les sales expositives d’aquesta exposició estable. Els treballs a dur a terme se centraran en els aspectes relatius a pintura de parets, sistemes d’il·luminació i suports gràfics.

3. CODIFICACIÓ

Els codis CPV (Vocabulari Comú de Contractes públics de la Comissió Europea) del contracte d’execució del present projecte, d’acord amb el Reglament CE 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007, pel qual es modifica el Reglament CE 2195/2002 del Parlament europeu i el Consell pel qual s’aprova el Vocabulari comú dels contractes públics (CPV), i les Directives 2004/17/CE i 2004/18/CE del Parlament europeu i el Consell sobre els procediments dels contractes públics, pel que fa referència a la revisió del CPV, són:

LOT 1

- 44111400 -5 Pintures i revestiments de parets

LOT 2

- 39154000-6 Equipament d’exposició
- 34928470-3 Senyalística

LOT 3

- 45310000-3 Treballs d'instal·lació elèctrica
- 31520000-7 Llums i accessoris d'il·luminació.

4. RÈGIM JURÍDIC DEL CONTRACTE

El procediment de licitació serà el procediment obert simplificat, per complir-se els requisits previstos a l’art. 159.1 de la LCSP. El contracte té caràcter administratiu i es tipifica com a contracte mixt, en tant que inclou diferents prestacions de tipologia diversa: obres, subministraments i serveis.. D’acord amb l’art. 18 de la LCSP, per tal de determinar el règim jurídic dels contractes mixtos s’ha de considerar «el caràcter de la prestació principal, que en aquest cas és el d’**OBRES**, atès que la part de major dimensió correspon a obres de pintura i d’instal·lació elèctrica.

5. DIVISIÓ EN LOTS

El projecte de renovació museogràfica s’executarà mitjançant la divisió en tres (3) lots diferenciats, amb l’objectiu de facilitar l’especialització tècnica dels treballs, millorar la coordinació de les tasques i optimitzar l’execució de l’obra.

La divisió en lots no altera l’abast global del projecte, sinó que n’organitza l’execució per àmbits funcionals clarament definits, tal com es descriu a continuació.

Lot 01 – Revestiments, pintura i modificacions de sistemes lleugers

El Lot 01 inclou totes les feines relatives a:

- Revestiments i pintura de parets interiors
- Pintura de radiadors existents
- Modificacions de sistemes de placa de guix laminat (pladur)..
- Adaptació de paraments
- Integració i allotjament de tires LED
- Resolució de detalls constructius vinculats a la museografia
- Aquest lot comprèn tant els treballs previs (preparació de superfícies, ajustos i reforços puntuals) com els acabats finals.
- Així mateix, l’Estudi de Gestió de Residus del projecte s’adscriu específicament a aquest lot, atès que concentra la major part de les demolicions lleugeres, retalls de materials i generació de residus d’obra.

Lot 02 – Elements gràfics i senyalística museogràfica

El Lot 02 fa referència a la producció, subministrament i col·locació dels elements gràfics del projecte, incloent:

- Panells museogràfics interiors
- Elements gràfics adherits o autoportants
- Panell exterior identificatiu
- Vinils microperforats en finestres, amb funció comunicativa i de control visual
- Aquest lot inclou tant els suports físics com els acabats gràfics, així com la seva correcta instal·lació d’acord amb els criteris de disseny i les especificacions del projecte.
-

Lot 03 – Instal·lacions d’il·luminació

El Lot 03 correspon íntegrament a les instal·lacions d’il·luminació, i inclou:

- Il·luminació general:
- L·luminàries LED de sostre
- Il·luminació LED de sòcol amb funció decorativa i ambiental
- Il·luminació tècnica museogràfica:
- Carrils electrificats penjats
- Projectors orientables per a il·luminació d’elements expositius
- Aquest lot inclou el subministrament, muntatge, connexió, ajust i posada en servei de totes les lluminàries, així com la seva correcta integració amb els elements constructius i museogràfics.

6. TERMINI DE DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte de cadascun dels lots serà de **CINC SETMANES**. El termini és comptarà a partir de l’endemà de la signatura de l’acta de replanteig. No es podran concedir pròrrogues.

7. CARACTERÍSTIQUES DEL CONTRACTE

El projecte inclou tasques de pintura, d’instal·lacions elèctriques, de subministrament de lluminàries i de fabricació, subministrament i muntatge de suports gràfics, incloses les arts finals de grafisme previstes en el present projecte. Els treballs, per tant, consistiran en els següents aspectes:

- Adequació de l’espai expositiu dedicat a la Retirada, al final de la guerra civil espanyola: treballs de pintura, d’instal·lació elèctrica i d’ il·luminació indicats al projecte).
- Subministrament, muntatge i instal·lació dels suports gràfics descrits en el projecte museogràfic, que substituiran la gràfica existent, atès que és obsoleta. S’inclou també una cartellera exterior que requerirà d’obres de fonamentació.

L’execució del projecte per al seu correcte funcionament i obertura al públic, es realitzarà de manera que s’aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar les dependències de Cal Marquès, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Tots els elements s’han d’inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d’estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d’alterar les característiques dels elements. El lliurament del material de suports gràfics i d’il·luminació s’efectuarà en perfecte estat. Van a càrrec de l’adjudicatari les despeses de transport, muntatge i instal·lació.

8. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost base de licitació d’acord amb l’art. 100 LCSP és de **SEIXANTA-NOU MIL SET-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS (69.709,88 €)** com a pressupost net; més l’IVA al tipus vigent del 21%, per import de CATORZE MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS (14.639,07 €), que suma un pressupost total de **VUITANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS (84.348,95 €) IVA inclòs**.

Import de licitació: 69.709,88€.

IVA (21%): 14.639,07€.

Pressupost total: 84.348,95€.

D’acord amb la divisió en tres lots, el pressupost base de licitació queda dividit de la manera següent:

Lot 01 – Revestiments, pintura i modificacions de sistemes lleugers			Import
Lot 1- Pintures i guix laminat			
	Lot 1- Pintures i guix laminat		7.753,81
Pressupost d'execució material LOTS 1			7.753,81
13% de despeses generals			1.008,00
6% de benefici industrial			465,23
Suma			9.227,04
21% IVA			1.937,68
Pressupost d'execució per contracta			11.164,72
Lot 02 – Elements gràfics i senyalística museogràfica			Import
Lot 2 - Unitats gràfiques			
	Lot 2 - Unitats gràfiques		29.588,80
Pressupost d'execució material LOT 2			29.588,80
13% de despeses generals			3.846,54
6% de benefici industrial			1.775,33
Suma			35.210,67
21% IVA			7.394,24
Pressupost d'execució per contracta			42.604,91
Lot 03 – Subministrament i instal·lacions d’il·luminació			
	Lot 3 - Instal·lacions i il·luminació		21.237,12
Pressupost d'execució material LOT 3			21.237,12
13% de despeses generals			2.760,83
6% de benefici industrial			1.274,23
Suma			25.272,17
21% IVA			5.307,16
Pressupost d'execució per contracta			30.579,33

9. DETERMINACIÓ DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El present contracte mixt contempla treballs d’obra, subministrament i muntatge. Per al càlcul del pressupost base de licitació s’han considerat les diferents partides que consten en el Projecte.

El pressupost base de licitació s’ha calculat amb preus descompostos, tenint en compte els preus de mercat. Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i finalització de qualsevol unitat d’obra i subministrament estan inclosos en el preus pressupostats detalladament. En qualsevol cas, el pressupost base de licitació inclou la totalitat de costos directes i indirectes, com puguin ser les despeses de transport, entrega i instal·lació i altres conceptes vinculats als treballs a realitzar i elements a subministrar, d’acord amb les especificacions del Projecte. Així mateix, d’acord amb l’article 100 LCSP, en el pressupost base de licitació es desglossa indicant els costos directes, així com els costos indirectes de despeses generals i benefici industrial, per a la seva determinació.

16. NETEJA I TRACTAMENT DE RESIDUS

L'empresa adjudicatària serà responsables de la neteja dels treballs de muntatge i d'instal·lació duts a terme, així com de la retirada del material sobrant que es produeixi amb motiu de la instal·lació dels treballs duts a terme. Els contractistes es responsabilitzen de fer-se càrrec del tractament, classificació i transport dels residus que generin els treballs objecte del contracte d'acord amb la normativa vigent, així com garantir la correcta gestió dels residus generats durant el procés de muntatge d'acord amb criteris de sostenibilitat ambiental.

17. PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

En el tractament de dades personals, l'empresa adjudicatària es regirà pel Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades (Reglament general de protecció de dades) i per la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD). L'empresa adjudicatària quedarà obligada al seu compliment i a les seves normes de desenvolupament. Aquesta obligació té el caràcter d'obligació essencial d'acord amb la lletra f) de l'apartat 1 de l'article 211 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Les dades personals que s'obtinguin dels licitadors seran tractades per l'Ajuntament de Camprodon i com a responsable del Tractament, en el sentit de l'article 4.7 del Reglament general de protecció de dades. La finalitat del tractament serà gestionar el procediment de contractació. Les dades de les persones de contacte de l'empresa adjudicatària es tractaran per la mateixa finalitat, seguiment del contracte i actuacions que se'n deriven. La legitimació del tractament es fonamentarà en el compliment de les relacions precontractuals i contractuals. Es publicaran dades de l'empresa adjudicatària d'acord amb la normativa de transparència i de contractes del sector públic. Per a l'exercici dels drets reconeguts al Reglament general de protecció de dades (accés a les dades, rectificació, supressió, sol·licitar-ne la portabilitat, o la limitació o oposició al tractament) els licitadors es podran adreçar en qualsevol moment a l'Ajuntament de Camprodon.

L'empresa adjudicatària s'obliga al secret professional i haurà de respectar el caràcter confidencial de la informació d'accés restringit que coneixerà amb motiu de l'execució del contracte. Aquest deure es mantindrà també amb posterioritat a la finalització de la relació contractual.

18. REQUISITS DE COMUNICACIÓ

L'adjudicatari haurà de complir els compromisos d'obligat compliment en matèria de comunicació, en capçalaments i logos, en totes les actuacions de comunicació i vetllarà pel compliment de la resta d'obligacions establertes per les institucions que financen l'execució d'aquest projecte: Ajuntament de Camprodon i Diputació de Girona.

10. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)

El valor estimat del contracte, als efectes d’allò que disposen l’article 101 i concordants de la LCSP, és de **69.709,88€** (IVA exclòs).

El mètode de càlcul per a la determinació del VEC és el següent:

Import del contracte sense IVA: 69.709,88 € (IVA exclòs)

Import pròrrogues: No es preveuen.

Import modificacions previstes en plecs (art.204 LCSP): No es preveuen.

Total valor estimat del contracte (VEC): 69.709,88 € (IVA exclòs).

11. ADMISSIÓ DE VARIANTS

No s’admeten variants.

12. REQUISITS DELS LICITADORS

Les empreses que optin a aquesta intervenció han de demostrar la seva especialització i experiència i comptar amb els requisits e solvència que s’indiquen en aquests apartat.

CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL:

No s’exigeix, d’acord amb l’article 77.1 de la LCSP.

REQUISITS DE SOLVÈNCIA

Solvència econòmica financera:

Per tal d’acreditar la solvència econòmica - financera, les empreses hauran d’acreditar:

- Volum anual de negocis en l’àmbit al qual es refereixi l’objecte del contracte, referit al millor exercici dins dels tres (3) últims disponibles en funció de les dates de constitució o d’inici d’activitats de l’empresari i de presentació de les ofertes, per un import igual o superior al valor estimat del contracte (VEC). S’acreditarà amb la presentació dels comptes anuals aprovats i dipositats al Registre Mercantil, en el seu cas, en el registre oficial corresponent. En cas d’empresaris individuals no inscrits al Registre Mercantil, s’acreditarà mitjançant llibres d’inventaris i comptes anuals degudament legalitzats.
- Aportació d’una pòlissa de responsabilitat civil per riscos professionals, per import mínim assegurat de 300.000 € per sinistre/any. S’acreditarà amb còpia de l’últim rebut o certificat emès per l’entitat asseguradora, que en demostrï la seva vigència, i caldrà acreditar el compromís de mantenir la mateixa durant tot el període de vigència del contracte.

Solvència tècnica i professional:

D’acord amb l’article 90 de la LCSP els licitadors, en relació a l’acreditació de la seva solvència tècnica i professional:

Caldrà acreditar experiència suficient en la realització de les feines anàlogues a les que constitueixen l’objecte del present projecte realitzats en el curs dels darrers cinc (5) anys (és a dir, s’entén com feines anàlogues haver executat tasques corresponents als codis C.P.V. del lot específic al que liciti. S’acreditarà la solvència tècnica i professional mitjançant l’aportació per part de les licitadores de relació detallada dels principals treballs realitats de similars característiques efectuats durant el curs dels darrers cinc (5) anys, tal com ha quedat indicat, fent constar el seu import, dates i destinatari públic o privat dels mateixos.

S'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic o quan el destinatari sigui una entitat privat, mitjançant un certificat expedit per aquesta, o, mancant aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari acompanyada dels documents que es troben en poder del mateix que acreditin el poder de la prestació.

Per altra banda, no es considerarà que l’empresa té suficient solvència tècnica, si no pot acreditar haver executat com a mínim DOS (2) projectes de tipologia anàloga a la que constitueix l’objecte del contracte del lot corresponent.

13. CONDICIONS ESPECIALS D’EXECUCIÓ

Es considera necessari, d’acord amb la previsió de l’article 202 LCSP, establir les següents condicions especials d’execució del contracte que es consideren vinculades amb el seu objecte, no son discriminatòries i son compatibles amb el dret comunitari:

Perspectiva de gènere

La incorporació de la perspectiva de gènere és un dels elements centrals de les polítiques d'igualtat de gènere a nivell general. En aquesta línia, en un projecte d’aquestes característiques és convenient incorporar mesures per fomentar la igualtat entre homes i dones. En aquest sentit s’estableix la condició especial d’execució següent:

“L’empresa contractista, durant l’execució del contracte, ha d’incorporar la perspectiva de gènere i evitar els elements de discriminació sexista en l’ús del llenguatge i de la imatge. L’empresa contractista no utilitzarà llenguatge sexista en cap documentació escrita ni visual relacionada amb el contracte”.

14. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia serà de dos (2) anys, a comptar des del dia de la recepció de les obres.

15. PERMISOS, LLICÈNCIES I DRETS

L’obtenció dels permisos, llicències i autoritzacions que fossin necessàries davant particulars o organismes oficials per a l’execució dels treballs dels contractistes i l’adquisició de drets, i les despeses que això origini, qualsevol que sigui el seu tractament o qualificació (llicència, taxa, cànon, etc.) i per qualsevol que sigui la causa (propietat intel·lectual, ocupació de via pública, garantia, aval, despeses de vigilància, servitud, etc.) seran per compte del contractista. L’empresa adjudicatària serà responsable de tota reclamació relativa a la propietat industrial, intel·lectual o comercial dels continguts, materials, procediments i equips utilitzats.

16. NETEJA I TRACTAMENT DE RESIDUS

L'empresa adjudicatària serà responsables de la neteja dels treballs de muntatge i d'instal·lació duts a terme, així com de la retirada del material sobrant que es produeixi amb motiu de la instal·lació dels treballs duts a terme. Els contractistes es responsabilitzen de fer-se càrrec del tractament, classificació i transport dels residus que generin els treballs objecte del contracte d'acord amb la normativa vigent, així com garantir la correcta gestió dels residus generats durant el procés de muntatge d'acord amb criteris de sostenibilitat ambiental.

17. PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

En el tractament de dades personals, l'empresa adjudicatària es regirà pel Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades (Reglament general de protecció de dades) i per la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD). L'empresa adjudicatària quedarà obligada al seu compliment i a les seves normes de desenvolupament. Aquesta obligació té el caràcter d'obligació essencial d'acord amb la lletra f) de l'apartat 1 de l'article 211 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Les dades personals que s'obtinguin dels licitadors seran tractades per l'Ajuntament de Camprodon i com a responsable del Tractament, en el sentit de l'article 4.7 del Reglament general de protecció de dades. La finalitat del tractament serà gestionar el procediment de contractació. Les dades de les persones de contacte de l'empresa adjudicatària es tractaran per la mateixa finalitat, seguiment del contracte i actuacions que se'n deriven. La legitimació del tractament es fonamentarà en el compliment de les relacions precontractuals i contractuals. Es publicaran dades de l'empresa adjudicatària d'acord amb la normativa de transparència i de contractes del sector públic. Per a l'exercici dels drets reconeguts al Reglament general de protecció de dades (accés a les dades, rectificació, supressió, sol·licitar-ne la portabilitat, o la limitació o oposició al tractament) els licitadors es podran adreçar en qualsevol moment a l'Ajuntament de Camprodon.

L'empresa adjudicatària s'obliga al secret professional i haurà de respectar el caràcter confidencial de la informació d'accés restringit que coneixerà amb motiu de l'execució del contracte. Aquest deure es mantindrà també amb posterioritat a la finalització de la relació contractual.

18. REQUISITS DE COMUNICACIÓ

L'adjudicatari haurà de complir els compromisos d'obligat compliment en matèria de comunicació, en capçalaments i logos, en totes les actuacions de comunicació i vetllarà pel compliment de la resta d'obligacions establertes per les institucions que financen l'execució d'aquest projecte: Ajuntament de Camprodon i Diputació de Girona.

D. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1 Lot 1- Pintures i guix laminat

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

1.1.- Pintures en paraments interiors

1.1.1	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sala 24	28,13				28,130	
		Pas Sala24/Sala23	1,63				1,630	
		Sala 23	14,14				14,140	
		Sala 22	17,28				17,280	
			3,5				3,500	
		Sala 21	17,01				17,010	
			2,6				2,600	
		Sala 20	11,31				11,310	
			2,4				2,400	
		Sala 19	29,59				29,590	
		CH	3,9				3,900	
		Imprevistos (10%)	13,15				13,150	
							144,640	144,640
1.1.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sala 24	16,61				16,610	
			19,58				19,580	
			6,93				6,930	
			8,82				8,820	
		Sala 23	18,36				18,360	
			16,92				16,920	
			2,85				2,850	
			11,76				11,760	
		Sala 22	9,5				9,500	
			9,78				9,780	
			9,25				9,250	
			27,6				27,600	
		Sala 21	15,59				15,590	
			20,44				20,440	
			6,3				6,300	
			4,25				4,250	
		Sala 20	15,75				15,750	
			19,55				19,550	
			4,25				4,250	
			4,95				4,950	
		Sala 19	34,49				34,490	
			24,6				24,600	
			44,62				44,620	
		Imprevistos (10%)	35,27				35,270	
							388,020	388,020

1 Lot 1- Pintures i guix laminat

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

1.2.- Pintures sobre suport metàl·lic

1.2.1	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic resistent a altes temperatures, color a escollir, acabat setinat; prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alcídiques, color blanc, acabat mat, sobre radiador de 13 elements, de ferro o acer. 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 de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 24				0,700	0,700	0,490	
		2		1,500	0,700	2,100	
Sala 23				1,050	2,000	2,100	
Sala 22				0,700	2,000	1,400	
Sala 21		3		0,700	2,000	4,200	
Sala 19		3		0,700	2,000	4,200	
						14,490	14,490

1.3.- Guix laminat

1.3.1	MI	Formació d'encaix de tira LED en parament o sostre de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb formació de regata lineal en part baixa de trasdossat de guix laminat o en el sostre, consistent en el tall i retirada del tram necessari per encabir-hi el perfil d'alumini per a tira LED, incloent: traçat i retall del guix amb eina adequada, sanejament i neteja de la regata. Inclou repassos de massilla i acabat perimetral fins deixar-ho llest per a pintar. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Sala 24		3,150			3,150	
			4,100			4,100	
	Sala 24 (sostre)		6,900			6,900	
	Sala 23		3,100			3,100	
			3,450			3,450	
			0,750			0,750	
			0,200			0,200	
			0,350			0,350	
	Sala 23 (sostre)		5,900			5,900	
	Sala 22		1,600			1,600	
			0,800			0,800	
			0,400			0,400	
			0,550			0,550	
	Sala 22 (sostre)		3,350			3,350	
	Sala 21		3,250			3,250	
			3,100			3,100	
			2,600			2,600	
	Sala 21 (sostre)		4,100			4,100	
	Sala 20		3,850			3,850	
			1,500			1,500	
			0,850			0,850	
			1,250			1,250	
	Sala 20 (sostre)		2,850			2,850	
	Sala 19		0,750			0,750	
			1,300			1,300	
			1,250			1,250	
			0,900			0,900	
			0,950			0,950	
			3,450			3,450	
			3,550			3,550	
	Sala 19 (sostre)		6,050			6,050	

1 Lot 1- Pintures i guix laminat

Nº	U	Descripció	Amidament
			76,150
			76,150

1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat

1.4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casac de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.
		Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal
		1 _____ 1,000
		1,000 1,000
1.4.2	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.
		Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal
	Farmaciola	1 _____ 1,000
		1,000 1,000
1.4.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.
		Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal
		1 _____ 1,000
		1,000 1,000
1.4.4	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.
		Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal
		1 _____ 1,000
		1,000 1,000
1.4.5	U	Retirada i gestió de residus generats a la producció i muntatge expositiu, mitjançant separació de materials i transport fins a centre de gestió autoritzat.
		Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal
		1 _____ 1,000
		1,000 1,000
1.4.6	Pa	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.
		Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal
		1 _____ 1,000
		1,000 1,000



Projecte: Lot 1-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)
Promotor: Ajuntament de Camprodon
Situació: Carrer de la Trigona, 2

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripiana

IV Amidaments

Pressupost

Lot 1-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

Capítol N° 1 Lot 1- Pintures i guix laminat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Pintures en paraments interiors					
1.1.1	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.			
Total m² :			144,640	13,57	1.962,76
1.1.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.			
Total m² :			388,020	10,40	4.035,41
Total subcapítol 1.1.- Pintures en paraments interiors:					5.998,17
1.2.- Pintures sobre suport metàl·lic					
1.2.1	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic resistent a altes temperatures, color a escollir, acabat setinat; prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alcidiques, color blanc, acabat mat, sobre radiador de 13 elements, de ferro o acer. 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 de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.			
Total m² :			14,490	40,33	584,38
Total subcapítol 1.2.- Pintures sobre suport metàl·lic:					584,38

1.3.- Guix laminat

1.3.1	MI	Formació d'encaix de tira LED en parament o sostre de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb formació de regata lineal en part baixa de trasdossat de guix laminat o en el sostre, consistent en el tall i retirada del tram necessari per encabir-hi el perfil d'alumini per a tira LED, incloent: traçat i retall del guix amb eina adequada, sanejament i neteja de la regata. Inclou repassos de massilla i acabat perimetral fins deixar-ho llest per a pintar. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.			
Total ml :			76,150	7,25	552,09
Total subcapítol 1.3.- Guix laminat:					552,09

1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat

1.4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.			
Total U :			1,000	121,20	121,20

Capítol N° 1 Lot 1- Pintures i guix laminat

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.4.2	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.			
Total U :			1,000	50,15	50,15
1.4.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
Total U :			1,000	9,47	9,47
1.4.4	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.			
Total U :			1,000	155,00	155,00
1.4.5	U	Retirada i gestió de residus generats a la producció i muntatge expositiu, mitjançant separació de materials i transport fins a centre de gestió autoritzat.			
Total U :			1,000	230,37	230,37
1.4.6	Pa	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.			
Total PA :			1,000	52,98	52,98
Total subcapítol 1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat:					619,17
Parcial N° 1 Lot 1- Pintures i guix laminat :					7.753,81

Presupuesto de ejecución material

1 Lot 1- Pintures i guix laminat	7.753,81
1.1.- Pintures en paraments interiors	5.998,17
1.2.- Pintures sobre suport metàl·lic	584,38
1.3.- Guix laminat	552,09
1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat	619,17
Total	7.753,81

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SET MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS.

Solsona, gener de 2026
Arquitecte

Pere Cuadrench i Triplana

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

1 Lot 1- Pintures i guix laminat

1.1 Pintures en paraments interiors

1.1.1	RIP035b	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.		
	0,058 l		Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,554 €	0,38 €
	0,200 l		Pintura plàstica per a interior, a base de polimers acrílics, color a escollir, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,468 €	1,69 €
	0,177 h		Oficial 1ª pintor.	30,000 €	5,31 €
	0,221 h		Ajudant pintor.	25,000 €	5,53 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	12,910 €	0,26 €
		3,000 %	Costos indirectes	13,170 €	0,40 €

Preu total por m² 13,57 €

1.1.2	RIP035	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.		
	0,059 l		Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,554 €	0,39 €
	0,200 l		Pintura plàstica per a interior, a base de polimers acrílics, color a escollir, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,468 €	1,69 €
	0,128 h		Oficial 1ª pintor.	30,000 €	3,84 €
	0,159 h		Ajudant pintor.	25,000 €	3,98 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,900 €	0,20 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,100 €	0,30 €

Preu total por m² 10,40 €

1.2 Pintures sobre suport metàl·lic

1.2.1	RNS030	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic resistent a altes temperatures, color a escollir, acabat setinat; prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alcidiques, color blanc, acabat mat, sobre radiador de 13 elements, de ferro o acer. 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 de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.		
	0,281 l		Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color blanc, acabat mat, a base de resines alcidiques i pigments antioxidants, d'alta resistència a la corrosió, per a aplicar amb brotxa o pistola.	10,905 €	3,06 €
	0,197 l		Esmalt sintètic resistent a altes temperatures, color a escollir, acabat setinat, a base de resines alcidiques i pigments, exempt de plom, amb alta resistència a agents atmosfèrics, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies de ferro o acer sotmeses a temperatures de fins a 80°C.	25,118 €	4,95 €
	0,911 h		Oficial 1ª pintor.	30,000 €	27,33 €
	0,122 h		Ajudant pintor.	25,000 €	3,05 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	38,390 €	0,77 €
		3,000 %	Costos indirectes	39,160 €	1,17 €

Preu total por m² 40,33 €

1.3 Guix laminat

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

1.3.1	III110bb	ml	Formació d'encaix de tira LED en parament o sostre de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb formació de regata lineal en part baixa de trasdossat de guix laminat o en el sostre, consistent en el tall i retirada del tram necessari per encabir-hi el perfil d'alumini per a tira LED, incloent: traçat i retall del guix amb eina adequada, sanejament i neteja de la regata. Inclou repassos de massilla i acabat perimetral fins deixar-ho llest per a pintar. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.		
	0,290 h		Peó ordinari construcció.	23,810 €	6,90 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,900 €	0,14 €
		3,000 %	Costos indirectes	7,040 €	0,21 €

Preu total por ml 7,25 €

1.4 Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat

1.4.1	YIX010b	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.		
			Sense descomposició		117,670 €
		3,000 %	Costos indirectes	117,670 €	3,53 €

Preu total redondeado por U 121,20 €

1.4.2	YMM01...	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.		
	1,000 U		Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	46,007 €	46,01 €
	0,075 h		Peó Seguretat i Salut.	23,040 €	1,73 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	47,740 €	0,95 €
		3,000 %	Costos indirectes	48,690 €	1,46 €

Preu total redondeado por U 50,15 €

1.4.3	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	0,330 U		Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	10,477 €	3,46 €
	6,000 U		Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,019 €	0,11 €
	0,236 h		Peó Seguretat i Salut.	23,040 €	5,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,010 €	0,18 €
		3,000 %	Costos indirectes	9,190 €	0,28 €

Preu total redondeado por U 9,47 €

1.4.4	HYL020b	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.		
			Sense descomposició		150,485 €
		3,000 %	Costos indirectes	150,485 €	4,52 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total redondeado por U				155,00 €
1.4.5	NA021	U	Retirada i gestió de residus generats a la producció i muntatge expositiu, mitjançant separació de materials i transport fins a centre de gestió autoritzat.	
			Sense descomposició	223,657 €
			3,000 % Costos indirectes 223,657 €	6,71 €
Preu total redondeado por U				230,37 €
1.4.6	PA008	PA	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col.locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.	
			Sense descomposició	51,437 €
			3,000 % Costos indirectes 51,437 €	1,54 €
Preu total redondeado por PA				52,98 €

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.1	1 Lot 1- Pintures i guix laminat		
	1.1 Pintures en paraments interiors		
	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	13,57 €	TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	1.1.2		
1.1.2	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	10,40 €	DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	1.2.1		
	1.2 Pintures sobre suport metàl·lic		
	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic resistent a altes temperatures, color a escollir, acabat setinat; prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alcidiques, color blanc, acabat mat, sobre radiador de 13 elements, de ferro o acer. 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 de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	40,33 €	QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.2.1	1.3 Guix laminat		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.1	ml Formació d'encaix de tira LED en parament o sostre de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb formació de regata lineal en part baixa de trasdossat de guix laminat o en el sostre, consistent en el tall i retirada del tram necessari per encabir-hi el perfil d'alumini per a tira LED, incloent: traçat i retall del guix amb eina adequada, sanejament i neteja de la regata. Inclou repassos de massilla i acabat perimetral fins deixar-ho llest per a pintar. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.	7,25 €	SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	1.4 Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat		
	1.4.1		
	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.	121,20 €	CENT VINT-I-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS
1.4.2	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	50,15 €	CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
	1.4.3		
	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	9,47 €	NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
	1.4.4		
1.4.4	U Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.	155,00 €	CENT CINQUANTA-CINC EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.5	U Retirada i gestió de residus generats a la producció i muntatge expositiu, mitjançant separació de materials i transport fins a centre de gestió autoritzat.	230,37 €	DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
1.4.6	PA Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.	52,98 €	CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
	Solsona, gener de 2026 Arquitecte		
	Pere Cuadrench i Triplana		

Pressupost: Quadre de preus nº 2

Lot 1-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripiana			V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
1	HYL020b	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent. Sense descomposició 3 % Costos indirectes Total per U.....: Són CENT CINQUANTA-CINC EUROS per U	150,49 € 4,51 € 155,00 €
2	III110bb	ml	Formació d'encaix de tira LED en parament o sostre de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb formació de regata lineal en part baixa de trasdossat de guix laminat o en el sostre, consistent en el tall i retirada del tram necessari per encabir-hi el perfil d'alumini per a tira LED, incloent: traçat i retall del guix amb eina adequada, sanejament i neteja de la regata. Inclou repassos de massilla i acabat perimetral fins deixar-ho llest per a pintar. Treball complert, acabat i llest per al seu ús. Mà d'obra Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per ml.....: Són SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per ml	6,90 € 0,14 € 0,21 € 7,25 €
3	NA021	U	Retirada i gestió de residus generats a la producció i muntatge expositiu, mitjançant separació de materials i transport fins a centre de gestió autoritzat. Sense descomposició 3 % Costos indirectes Total per U.....: Són DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U	223,66 € 6,71 € 230,37 €
4	PA008	PA	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col.locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material. Sense descomposició 3 % Costos indirectes Total per PA.....: Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per PA	51,44 € 1,54 € 52,98 €
5	RIP035	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m².....: Són DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m²	7,82 € 2,08 € 0,20 € 0,30 € 10,40 €

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripiana			V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
6	RIP035b	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura. Inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m².....: Són TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m²	10,84 € 2,07 € 0,26 € 0,40 € 13,57 €
7	RNS030	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic resistent a altes temperatures, color a escollir, acabat setinat; prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alcidiques, color blanc, acabat mat, sobre radiador de 13 elements, de ferro o acer. 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 de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per m².....: Són QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m²	30,38 € 8,01 € 0,77 € 1,17 € 40,33 €
8	YIX010b	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal•lats in situ. Sense descomposició 3 % Costos indirectes Total per U.....: Són CENT VINT-I-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U	117,67 € 3,53 € 121,20 €
9	YMM010b	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col.locació i fixació mitjançant cargols. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per U.....: Són CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per U	1,73 € 46,01 € 0,95 € 1,46 € 50,15 €

Projecte: Lot 1-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)
Promotor: Ajuntament de Camprodon
Situació: Carrer de la Trigona, 2

Arquitecte: Pere Cuadrench i Triplana

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

10	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,44 €
			Materials	3,57 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			3 % Costos indirectes	0,28 €
			Total per U.....:	9,47 €
			Són NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U	

Solsona, gener de 2026
Arquitecte

D. Pere Cuadrench i Triplana

1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.- Rètol exterior								
1.1.1	U	Aixecat de paviment existent de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals i recuperació del 100% del material per a la seva posterior reutilització en el mateix àmbit, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat del material d'unió adherit a la seva superfície i al suport. Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Neteja del revers de les rajoles. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base estructura			2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000
1.1.2	U	Excavació a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base estructura			2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000
1.1.3	U	Base de formigó en massa de 30 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en obra i abocament manual, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. 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 junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base estructura			2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000
1.1.4	U	Col·locació de paviment de rajoles de pedra reutilitzades, rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra.. Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Espolsada de la superfície amb ciment. 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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base estructura			2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000
1.1.5	U	Suport d'estructura a base de peu metàl·lic d'acer UNE-EN 10025 S235JR, amb protecció Z275 enfront de la corrosió, placa de 200x200x10 mm formant una base de recolzament per a estructural de tub metàl·lic, ancorada a dau de formigó amb barres roscades de 12 mm. Inclou: Col·locació i fixació provisional dels elements d'unió. Aplomat i anivellació. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base estructura			2				<u>2,000</u>	
							2,000	2,000

Amidaments

Lot 2-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.6	U	Formació de rètol exterior, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura i taulons de fusta de pi massís, horitzontals, d'espessor 30 mm i amplada 160 mm, amb acabt textura raspallada i tractament incolor a porus obert. Dimensions totals 150x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Amb rètol a base de xapa d'acer de 5 mm d'espessor, amb lletres tallades amb tecnologia làser CNC segons disseny aportat, pintat amb acabat color forja per a exterior, amb dos perfils metàl·lics en la cara posterior per a la il·luminació amb tira LED, de temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada, amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació de la tira LED. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura, tractament superficial previ, imprimació anticorrosiva i acabament final de la xapa aplicada en taller i apta per a ús en espais exteriors o interiors amb requisits de durabilitat, muntatge i connexió de la tira LED. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rètol exterior	1				1,000	
							1,000	1,000
1.1.7	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Angle	7			0,160	1,120	
		Perfil	4			0,100	0,400	
		Xapa deploye	2				2,000	
							3,520	3,520
1.2.- Gràfiques i vinils interiors								
1.2.1	U	Suport per a gràfica interior. Formació de plafó interior per a gràfica, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb base de fulla de composite d'alumini imprès de 3 mm amb gràfica (dibon), amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura i al panell de composite amb cargols. Dimensions totals 120x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Gràfiques interiors	9				9,000	
							9,000	9,000
1.2.2	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Angle	9	6,800		0,160	9,792	
		Perfil	9	2,200		0,100	1,980	
		Xapa deploye	9	1,000			9,000	

1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament					
						20,772	20,772	
1.2.3	M²	Subministrament i muntatge de vinil microperforat per col·locar sobre vidres existents en obertures, amb impressió/color d'alta qualitat. Inclòs tall de vinil segons formes geomètriques de les obertures. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris i muntatge.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 24			2		0,650	1,000	1,300	
Sala 21			2		0,630	2,400	3,024	
Sala 22			2		0,630	2,400	3,024	
Sala 19			2		0,630	2,400	3,024	
			2		0,700	1,900	2,660	
Porta exterior					2,230	3,480	7,760	
							20,792	20,792
1.2.4	M²	Subministrament i instal·lació de vinil de tall adhesiu per a retolació de paraments, amb reproducció de lletra de cos petit, sobre taulell de MDF. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 24 (porta corredera)					1,300	2,200	2,860	
							2,860	2,860
1.2.5	M²	Subministrament i muntatge de panell de composite d'alumini imprès de 3 mm (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes, sobre estructura a base de marc i travessers de fusta de pi de 30x30 mm de secció. Tota la fusta pintada amb esmalt negre. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 23					1,300	0,800	1,040	
					1,300	0,800	1,040	
Sala 22					1,300	0,800	1,040	
					1,100	1,500	1,650	
Sala 21					1,300	0,800	1,040	
Sala 22					4,000	0,800	3,200	
Sala 19				3,000	0,800	1,300	3,120	
							12,130	12,130
1.3.- Serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica								
1.3.1	H	Preparació, disseny i maquetació dels originals gràfics (hores estimades de feina)						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			110				110,000	
							110,000	110,000
1.3.2	H	Despeses directes per consum de mercaderies i materials (10%) dels serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
10%			0,1				0,100	
							0,100	0,100
1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat								
1.4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament					
			1			1,000		
						1,000	1,000	
1.4.2	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Farmaciola		1				1,000	
							1,000	1,000
1.4.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
1.4.4	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
1.4.5	Pa	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
1.4.6	M³	Transport amb camió de museografia, material i components amb un pes mitjà d'entre 500 i 1000 kg/m³, mitjançant camió a una distància màxima de 100 km. Inclòs càrrega i descàrrega i desplaçament operaris.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Transport		5				5,000	
							5,000	5,000

Capítol N° 1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Rètol exterior					
1.1.1	U	Aixecat de paviment existent de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals i recuperació del 100% del material per a la seva posterior reutilització en el mateix àmbit, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat del material d'unió adherit a la seva superfície i al suport. Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Neteja del revers de les rajoles. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.			
Total U :			2,000	151,93	303,86
1.1.2	U	Excavació a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.			
Total U :			2,000	74,74	149,48
1.1.3	U	Base de formigó en massa de 30 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en obra i abocament manual, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. 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 junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.			
Total U :			2,000	184,40	368,80
1.1.4	U	Col·locació de paviment de rajoles de pedra reutilitzades, rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra.. Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Espolsada de la superfície amb ciment. 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.			
Total U :			2,000	177,63	355,26
1.1.5	U	Suport d'estructura a base de peu metàl·lic d'acer UNE-EN 10025 S235JR, amb protecció Z275 enfront de la corrosió, placa de 200x200x10 mm formant una base de recolzament per a estructural de tub metàl·lic, ancorada a dau de formigó amb barres roscades de 12 mm. Inclou: Col·locació i fixació provisional dels elements d'unió. Aplomat i anivellació. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura.			
Total U :			2,000	134,48	268,96
1.1.6	U	Formació de rètol exterior, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura ii taulons de fusta de pi massís, horitzontals, d'espessor 30 mm iاملada 160 mm, amb acabt textura raspallada i tractament incolor a porus obert. Dimensions totals 150x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Amb rètol a base de xapa d'acer de 5 mm d'espessor, amb lletres tallades amb tecnologia làser CNC segons disseny aportat, pintat amb acabat color forja per a exterior, amb dos perfils metàl·lics en la cara posterior per a la il·luminació amb tira LED, de temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada, amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació de la tira LED. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura, tractament superficial previ, imprimació anticorrosiva i acabament final de la xapa aplicada en taller i apta per a ús en espais exteriors o interiors amb requisits de durabilitat, muntatge i connexió de la tira LED. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.			
Total U :			1,000	2.831,37	2.831,37

Capítol N° 1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.7	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.			
Total m² :			3,520	61,67	217,08
Total subcapítol 1.1.- Rètol exterior:					4.494,81

1.2.- Gràfiques i vinils interiors

1.2.1	U	Suport per a gràfica interior. Formació de plafó interior per a gràfica, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb base de fulla de composite d'alumini imprès de 3 mm amb gràfica (dibon), amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura i al panell de composite amb cargols. Dimensions totals 120x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.			
Total U :			9,000	1.259,26	11.333,34
1.2.2	M²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.			
Total m² :			20,772	61,67	1.281,01
1.2.3	M²	Subministrament i muntatge de vinil microperforat per col·locar sobre vidres existents en obertures, amb impressió/color d'alta qualitat. Inclòs tall de vinil segons formes geomètriques de les obertures. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris i muntatge.			
Total m² :			20,792	159,86	3.323,81
1.2.4	M²	Subministrament i instal·lació de vinil de tall adhesiu per a retolació de paraments, amb reproducció de lletra de cos petit, sobre taulell de MDF. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.			
Total m² :			2,860	136,36	389,99
1.2.5	M²	Subministrament i muntatge de panell de composite d'alumini imprès de 3 mm (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes, sobre estructura a base de marc i travessers de fusta de pi de 30x30 mm de secció. Tota la fusta pintada amb esmalt negre. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.			
Total m² :			12,130	456,90	5.542,20
Total subcapítol 1.2.- Gràfiques i vinils interiors:					21.870,35

1.3.- Serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica

1.3.1	H	Preparació, disseny i maquetació dels originals gràfics (hores estimades de feina)			
Total h :			110,000	20,00	2.200,00
1.3.2	H	Despeses directes per consum de mercaderies i materials (10%) dels serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica			

Capítol N° 1 Lot 2 - Unitats gràfiques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total h :			0,100	2.198,90	219,89
Total subcapítol 1.3.- Serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica:					2.419,89
1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat					
1.4.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.			
Total U :			1,000	110,00	110,00
1.4.2	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.			
Total U :			1,000	50,15	50,15
1.4.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
Total U :			1,000	9,47	9,47
1.4.4	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.			
Total U :			1,000	129,00	129,00
1.4.5	Pa	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.			
Total PA :			1,000	52,98	52,98
1.4.6	M³	Transport amb camió de museografia, material i components amb un pes mitjà d'entre 500 i 1000 kg/m³, mitjançant camió a una distància màxima de 100 km. Inclòs càrrega i descàrrega i desplaçament operaris.			
Total m³ :			5,000	90,43	452,15
Total subcapítol 1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat:					803,75
Parcial N° 1 Lot 2 - Unitats gràfiques :					29.588,80

Presupuesto de ejecución material

1 Lot 2 - Unitats gràfiques	29.588,80
1.1.- Rètol exterior	4.494,81
1.2.- Gràfiques i vinils interiors	21.870,35
1.3.- Serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica	2.419,89
1.4.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat	803,75
Total	29.588,80

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT-I-NOU MIL CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS.

Solsona, gener de 2026
Arquitecte

Pere Cuadrench i Triplana

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

1 Lot 2 - Unitats gràfiques

1.1 Rètol exterior

1.1.1	DRS030	U	Aixecat de paviment existent de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals i recuperació del 100% del material per a la seva posterior reutilització en el mateix àmbit, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat del material d'unió adherit a la seva superfície i al suport. Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Neteja del revers de les rajoles. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.				
	2,988 h		Peó especialitzat construcció.		24,590 €	73,47 €	
	2,988 h		Peó ordinari construcció.		23,810 €	71,14 €	
	2,000 %		Costos directes complementaris		144,610 €	2,89 €	
				3,000 %	Costos indirectes	147,500 €	4,43 €

Preu total por U 151,93 €

1.1.2	ADE002	U	Excavació a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.		
	2,988 h		Peó ordinari construcció.	23,810 €	71,14 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	71,140 €	1,42 €
		3,000 %	Costos indirectes	72,560 €	2,18 €

Preu total por U 74,74 €

1.1.3	MBH010	U	Base de formigó en massa de 30 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en obra i abocament manual, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. 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 junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.		
	0,060 m³		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	133,698 €	8,02 €
	2,988 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	29,670 €	88,65 €
	2,988 h		Ajudant construcció d'obra civil.	26,390 €	78,85 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	175,520 €	3,51 €
		3,000 %	Costos indirectes	179,030 €	5,37 €

Preu total por U 184,40 €

1.1.4	RSP011	U	Col·locació de paviment de rajoles de pedra reutilitzades, rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra.. Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Espolsada de la superfície amb ciment. 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.		
	0,015	m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	114,826 €	1,72 €
	0,075	kg	Mortor de junts cimentós, CG1, per a junta mínima entre 1,5 i 3 mm, segons UNE-EN 13888.	0,697 €	0,05 €
	2,985	h	Oficial 1º enrajolador.	29,670 €	88,56 €
	2,984	h	Ajudant enrajolador.	26,390 €	78,75 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	169,080 €	3,38 €
			3,000 % Costos indirectes	172,460 €	5,17 €

Preu total por U 177,63 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

1.1.5	EMM032	U	Suport d'estructura a base de peu metàl·lic d'acer UNE-EN 10025 S235JR, amb protecció Z275 enfront de la corrosió, placa de 200x200x10 mm formant una base de recolzament per a estructural de tub metàl·lic, ancorada a dau de formigó amb barres rosca des de 12 mm. Inclou: Col·locació i fixació provisional dels elements d'unió. Aplomat i anivellació. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura.		
	1,000	U	Peu de pilar regulable amb barra rosca da, d'acer UNE-EN 10025 S235JR, amb protecció Z275 enfront de la corrosió, placa de 100x100x8 mm i barra rosca da de 20 mm de diàmetre i 350 mm de longitud a la zona a connectar amb el pilar, 100x100x8 mm en la connexió inferior; per a formació de recolzament regulable en pilar de fusta, de 130 a 165 mm d'altura.	72,231 €	72,23 €
	0,996	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	29,640 €	29,52 €
	0,996	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	26,360 €	26,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	128,000 €	2,56 €
		3,000 %	Costos indirectes	130,560 €	3,92 €

Preu total por U 134,48 €

1.1.6	PI001b	U	Formació de rètol exterior, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura ii taulons de fusta de pi massís, horitzontals, d'espessor 30 mm i amplada 160 mm, amb acabt textura raspallada i tractament incolor a porus obert. Dimensions totals 150x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Amb rètol a base de xapa d'acer de 5 mm d'espessor, amb lletres tallades amb tecnologia làser CNC segons disseny aportat, pintat amb acabat color forja per a exterior, amb dos perfils metàl·lics en la cara posterior per a la il·luminació amb tira LED, de temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada, amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació de la tira LED. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura, tractament superficial previ, imprimació anticorrosiva i acabament final de la xapa aplicada en taller i apta per a ús en espais exteriors o interiors amb requisits de durabilitat, muntatge i connexió de la tira LED. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.	
-------	--------	---	---	--

7,000 ml	Angle d'acer galvanitzat de 40x40x3 mm. d'espessor, per a soldar o col·locar amb cargoleria metàl·lica. (0.16 m²/ml)	8,712 €	60,98 €
4,000 ml	Perfil tipus T de 25x25 mm, per a soldar o col·locar amb cargoleria metàl·lica. (0.10 m²/ml)	7,909 €	31,64 €
1,000 U	Xapa d'acer de gruix 5 mm, tallat mitjançant tecnologia làser CNC segons disseny facilitat, incloent el retall de lletres, textos o formes, eliminació de rebaves, preparació de vores i neteja posterior al tall. Amb tractament superficial previ, imprimació anticorrosiva i acabament final amb pintura tipus forja per a exterior.	376,694 €	376,69 €
0,600 m²	Teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé), d'acer galvanitzat, 75x46x20x1,5, 75 mm de longitud de diagonal llarga, 46 mm de longitud de diagonal curta, 20 mm de gruix de fil i 1,5 mm de gruix de xapa, amb grapes de fixació.	67,951 €	40,77 €
9,200 ml	Taulons de fusta de pi massís, de gruix 30 mm, 160 mm d'amplada, per a rètol d'exterior, amb acabat superficial raspallat i tractament protector incolor a porus obert, apte per a exposició exterior, incloent la preparació de superfície i acabat en taller.	28,116 €	258,67 €
17,924 h	Oficial 1ª serraller.	30,000 €	537,72 €
17,923 h	Ajudant serraller.	25,000 €	448,08 €
9,958 h	Oficial 1ª fuster.	30,000 €	298,74 €
9,956 h	Ajudant fuster.	25,000 €	248,90 €
2,000 ml	Tira LED sobre perfil d'alumini amb difusor OPAL, color 3000K, amb transformador, per a muntatge en línia contínua. Amb transformador, per a fixar en superfície amb adhesiu o cargoleria metàl·lica.	32,117 €	64,23 €
5,975 h	Oficial 1ª electricista.	30,000 €	179,25 €
5,973 h	Ajudant electricista.	25,000 €	149,33 €
2,000 %	Costos directes complementaris	2.695,000 €	53,90 €
	3,000 % Costos indirectes	2.748,900 €	82,47 €

Preu total por U 2.831,37 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.1.7	RNE011	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	
	0,057 l		Emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat, a base de resines de butiral de polivinil modificat, pigments antioxidants exempts de cromats, pigments estenedors i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, alcohols i dissolvent cetònic, per aplicar amb brotxa o pistola sobre superfícies metàl·liques.	14,839 €
	0,154 l		Esmalt de poliuretà, color a escollir, acabat brillant, a base de resines acríliques hidroxilades, isocianats alifàtics, pigments minerals, pigments orgànics i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs i dissolvent cetònic, de molt alta resistència a la corrosió, per aplicar amb pistola sobre superfícies metàl·liques.	20,128 €
	0,995 h		Oficial 1ª pintor.	30,000 €
	0,996 h		Ajudant pintor.	25,000 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	58,700 €
		3,000 %	Costos indirectes	59,870 €
			Preu total por m²	61,67 €

1.2 Gràfiques i vinils interiors

1.2.1	PI001	U	Suport per a gràfica interior. Formació de plafó interior per a gràfica, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb base de fulla de composite d'alumini imprès de 3 mm amb gràfica (dibon), amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura i al panell de composite amb cargols. Dimensions totals 120x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.	
	6,800 ml		Angle d'acer galvanitzat de 40x40x3 mm. d'espessor, per a soldar o col·locar amb cargoleria metàl·lica. (0.16 m²/ml)	8,712 €
	2,200 ml		Perfil tipus T de 25x25 mm, per a soldar o col·locar amb cargoleria metàl·lica. (0.10 m²/ml)	7,909 €
	10,396 h		Oficial 1ª serraller.	30,000 €
	10,396 h		Ajudant serraller.	25,000 €
	2,000 m²		Impressió sobre composite d'alumini de 3mm. (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes. Tipografia segons indicacions gràfica.	196,682 €
	1,299 h		Ajudant instal·lador de revestiments flexibles.	25,000 €
	1,299 h		Oficial 1ª instal·lador de revestiments flexibles.	30,000 €
	0,500 m²		Teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé), d'acer galvanitzat, 75x46x20x1,5, 75 mm de longitud de diagonal llarga, 46 mm de longitud de diagonal curta, 20 mm de gruix de fil i 1,5 mm de gruix de xapa, amb grapes de fixació.	67,951 €
	0,935 h		Oficial 1ª muntador.	30,000 €
	0,934 h		Ajudant muntador.	25,000 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.198,610 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.222,580 €
			Preu total por U	1.259,26 €

1.2.2	RNE011	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	
	0,057 l		Emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat, a base de resines de butiral de polivinil modificat, pigments antioxidants exempts de cromats, pigments estenedors i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, alcohols i dissolvent cetònic, per aplicar amb brotxa o pistola sobre superfícies metàl·liques.	14,839 €
			Preu total por m²	0,85 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,154 l		Esmalt de poliuretà, color a escollir, acabat brillant, a base de resines acríliques hidroxilades, isocianats alifàtics, pigments minerals, pigments orgànics i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs i dissolvent cetònic, de molt alta resistència a la corrosió, per aplicar amb pistola sobre superfícies metàl·liques.	20,128 €
	0,995 h		Oficial 1ª pintor.	30,000 €
	0,996 h		Ajudant pintor.	25,000 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	58,700 €
		3,000 %	Costos indirectes	59,870 €
			Preu total por m²	61,67 €
1.2.3	GIV009	m²	Subministrament i muntatge de vinil microperforat per col·locar sobre vidres existents en obertures, amb impressió/color d'alta qualitat. Inclòs tall de vinil segons formes geomètriques de les obertures. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris i muntatge.	
	1,000 m²		Vinil microperforat per col·locar sobre vidres existents en obertures, amb impressió/color d'alta qualitat. Inclòs tall de vinil segons formes geomètriques de les obertures.	98,045 €
	1,039 h		Oficial 1ª instal·lador de revestiments flexibles.	30,000 €
	1,039 h		Ajudant instal·lador de revestiments flexibles.	25,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	155,200 €
			Preu total por m²	159,86 €

1.2.4	GIV001	m²	Subministrament i instal·lació de vinil de tall adhesiu per a retolació de paraments, amb reproducció de lletra de cos petit, sobre taulell de MDF. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.	
	1,050 m2		Vinil de tall amb reproducció de lletra de cos petit sobre parament, color a definir. Tipografia segons indicacions gràfica.	69,126 €
	1,041 h		Oficial 1ª instal·lador de revestiments flexibles.	30,000 €
	1,039 h		Ajudant instal·lador de revestiments flexibles.	25,000 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	129,790 €
		3,000 %	Costos indirectes	132,390 €
			Preu total por m²	136,36 €

1.2.5	GIV008	m²	Subministrament i muntatge de panell de composite d'alumini imprès de 3 mm (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes, sobre estructura a base de marc i travessers de fusta de pi de 30x30 mm de secció. Tota la fusta pintada amb esmalt negre. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.	
	5,500 ml		Listó de fusta de pi sense raspatllar de secció 30x30 mm.	2,066 €
	0,200 l		Liquid protector incolor per a tractament preventiu contra el corc, per a aplicar amb brotxa o corró. Emprimació segelladora, per a interior i exterior, a base de resines sintètiques, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola. Laca de poliuretà per a interior i exterior, color a escollir, acabat setinat, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	9,245 €
	1,000 m²		Impressió sobre composite d'alumini de 3mm. (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes. Tipografia segons indicacions gràfica.	196,682 €
	1,000 h		Oficial 1ª instal·lador de revestiments flexibles.	30,000 €
	1,000 h		Ajudant instal·lador de revestiments flexibles.	25,000 €
	2,999 h		Oficial 1ª fuster.	30,000 €
	2,999 h		Ajudant fuster.	25,000 €
	0,250 h		Oficial 1ª pintor.	30,000 €
	0,250 h		Ajudant pintor.	25,000 €
		3,000 %	Costos indirectes	443,590 €
			Preu total por m²	456,90 €

1.3 Serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica

1.3.1	SP003	h	Preparació, disseny i maquetació dels originals gràfics (hores estimades de feina)	
			Sense descomposició	19,417 €
		3,000 %	Costos indirectes	19,417 €
			Preu total redondeado por h	20,00 €

1.3.2	SP005	h	Despeses directes per consum de mercaderies i materials (10%) dels serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica	
-------	-------	---	---	--

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Sense descomposició				2.134,854 €
3,000 % Costos indirectes 2.134,854 €				64,05 €
Preu total redondeado por h				2.198,90 €
1.4 Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat				
1.4.1	YIX010c	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal•lats in situ.	
Sense descomposició				106,796 €
3,000 % Costos indirectes 106,796 €				3,20 €
Preu total redondeado por U				110,00 €
1.4.2	YMM01...	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	
	1,000	U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	46,007 € 46,01 €
	0,075	h	Peó Seguretat i Salut.	23,040 € 1,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	47,740 € 0,95 €
3,000 % Costos indirectes 48,690 €				1,46 €
Preu total redondeado por U				50,15 €
1.4.3	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	0,330	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	10,477 € 3,46 €
	6,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,019 € 0,11 €
	0,236	h	Peó Seguretat i Salut.	23,040 € 5,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,010 € 0,18 €
3,000 % Costos indirectes 9,190 €				0,28 €
Preu total redondeado por U				9,47 €
1.4.4	HYL020c	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.	
Sense descomposició				125,243 €
3,000 % Costos indirectes 125,243 €				3,76 €
Preu total redondeado por U				129,00 €
1.4.5	PA008	PA	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.	
Sense descomposició				51,437 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3,000 % Costos indirectes 51,437 €				1,54 €
Preu total redondeado por PA				52,98 €
1.4.6	DTM100	m³	Transport amb camió de museografia, material i components amb un pes mitjà d'entre 500 i 1000 kg/m³, mitjançant camió a una distància màxima de 100 km. Inclòs càrrega i descàrrega i desplaçament operaris.	
	0,600	h	Camió per a transport, de 12 t de càrrega.	110,160 € 66,10 €
	0,839	h	Peó ordinari construcció.	23,810 € 19,98 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	86,080 € 1,72 €
3,000 % Costos indirectes 87,800 €				2,63 €
Preu total redondeado por m³				90,43 €

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.1	1 Lot 2 - Unitats gràfiques		
	1.1 Rètol exterior		
	U Aixecat de paviment existent de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals i recuperació del 100% del material per a la seva posterior reutilització en el mateix àmbit, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat del material d'unió adherit a la seva superfície i al suport. Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Neteja del revers de les rajoles. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	151,93 €	CENT CINQUANTA-U EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
1.1.2	U Excavació a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.	74,74 €	SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.3	U Base de formigó en massa de 30 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en obra i abocament manual, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. 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 junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.	184,40 €	CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.4	U Col·locació de paviment de rajoles de pedra reutilitzades, rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra.. Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Espolsada de la superfície amb ciment. 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.	177,63 €	CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
1.1.5	U Suport d'estructura a base de peu metàl·lic d'acer UNE-EN 10025 S235JR, amb protecció Z275 enfront de la corrosió, placa de 200x200x10 mm formant una base de recolzament per a estructural de tub metàl·lic, ancorada a dau de formigó amb barres roscades de 12 mm. Inclou: Col·locació i fixació provisional dels elements d'unió. Aplomat i anivellació. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura.	134,48 €	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.6	U Formació de rètol exterior, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura ii taulons de fusta de pi massís, horitzontals, d'espessor 30 mm i amplada 160 mm, amb acabt textura raspallada i tractament incolor a porus obert. Dimensions totals 150x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Amb rètol a base de xapa d'acer de 5 mm d'espessor, amb lletres tallades amb tecnologia làser CNC segons disseny aportat, pintat amb acabat color forja per a exterior, amb dos perfilets metàl·lics en la cara posterior per a la il·luminació amb tira LED, de temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada, amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació de la tira LED. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura, tractament superficial previ, imprimació anticorrosiva i acabament final de la xapa aplicada en taller i apta per a ús en espais exteriors o interiors amb requisits de durabilitat, muntatge i connexió de la tira LED. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.	2.831,37 €	DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
1.1.7	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	61,67 €	SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	1.2 Gràfiques i vinils interiors		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1	U Suport per a gràfica interior. Formació de plafó interior per a gràfica, format per: estructura principal metàl·lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb base de fulla de composite d'alumini imprès de 3 mm amb gràfica (dibon), amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura i al panell de composite amb cargols. Dimensions totals 120x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col·locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols.	1.259,26 €	MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.2.2	m² Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.	61,67 €	SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.2.3	m² Subministrament i muntatge de vinil microperforat per col·locar sobre vidres existents en obertures, amb impressió/color d'alta qualitat. Inclòs tall de vinil segons formes geomètriques de les obertures. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris i muntatge.	159,86 €	CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.4	m² Subministrament i instal·lació de vinil de tall adhesiu per a retolació de paraments, amb reproducció de lletra de cos petit, sobre taulell de MDF. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.	136,36 €	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.2.5	m² Subministrament i muntatge de panell de composite d'alumini imprès de 3 mm (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes, sobre estructura a base de marc i travessers de fusta de pi de 30x30 mm de secció. Tota la fusta pintada amb esmalt negre. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols.	456,90 €	QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.1	1.3 Serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica h Preparació, disseny i maquetació dels originals gràfics (hores estimades de feina)	20,00 €	VINT EUROS
1.3.2	h Despeses directes per consum de mercaderies i materials (10%) dels serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica	2.198,90 €	DOS MIL CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
1.4.1	1.4 Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.	110,00 €	CENT DEU EUROS
1.4.2	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	50,15 €	CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
1.4.3	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	9,47 €	NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
1.4.4	U Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.	129,00 €	CENT VINT-I-NOU EUROS
1.4.5	PA Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.	52,98 €	CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.6	m³ Transport amb camió de museografia, material i components amb un pes mitjà d'entre 500 i 1000 kg/m³, mitjançant camió a una distància màxima de 100 km. Inclòs càrrega i descàrrega i desplaçament operaris. Solsona, gener de 2026 Arquitecte Pere Cuadrench i Triplana	90,43 €	NORANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Arquitecte: Pere Cuadrench i Triplana			V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
1	ADE002	U	Excavació a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les l·literes en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Mà d'obra71,14 € Mitjans auxiliars1,42 € 3 % Costos indirectes2,18 € Total per U.....:74,74 € Són SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
2	DRS030	U	Aixecat de paviment existent de rajoles de pedra natural, amb mitjans manuals i recuperació del 100% del material per a la seva posterior reutilització en el mateix àmbit, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el picat del material d'unió adherit a la seva superfície i al suport. Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Neteja del revers de les rajoles. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Mà d'obra144,61 € Mitjans auxiliars2,89 € 3 % Costos indirectes4,43 € Total per U.....:151,93 € Són CENT CINQUANTA-U EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U	
3	DTM100	m³	Transport amb camió de museografia, material i components amb un pes mitjà d'entre 500 i 1000 kg/m³, mitjançant camió a una distància màxima de 100 km. Inclòs càrrega i descàrrega i desplaçament operaris. Mà d'obra19,98 € Maquinària66,10 € Mitjans auxiliars1,72 € 3 % Costos indirectes2,63 € Total per m³.....:90,43 € Són NORANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m³	
4	EMM032	U	Suport d'estructura a base de peu metàl·lic d'acer UNE-EN 10025 S235JR, amb protecció Z275 enfront de la corrosió, placa de 200x200x10 mm formant una base de recolzament per a estructural de tub metàl·lic, ancorada a dau de formigó amb barres roscades de 12 mm. Inclou: Col·locació i fixació provisional dels elements d'unió. Aplomat i anivellació. Reglatges de les peces i ajustament definitiu de les unions entre els diferents components de l'estructura. Mà d'obra55,77 € Materials72,23 € Mitjans auxiliars2,56 € 3 % Costos indirectes3,92 € Total per U.....:134,48 € Són CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U	
5	GIV001	m²	Subministrament i instal·lació de vinil de tall adhesiu per a retolació de paraments, amb reproducció de lletra de cos petit, sobre taulell de MDF. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols. Mà d'obra57,21 € Materials72,58 €	

Pàgina: 1 -

			Projecte: Lot 2-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)	
			Promotor: Ajuntament de Camprodon	
			Situació: Carrer de la Trigona, 2	
			Arquitecte: Pere Cuadrench i Triplana	V Pressupost: Quadre de preus nº 2
			Mitjans auxiliars2,60 €	
			3 % Costos indirectes3,97 €	
			Total per m².....:	136,36 €
			Són CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per m²	
6	GIV008	m²	Subministrament i muntatge de panell de composite d'alumini imprès de 3 mm (dibond o similar) per a reproducció imatges, elements o grafismes, sobre estructura a base de marc i travessers de fusta de pi de 30x30 mm de secció. Tota la fusta pintada amb esmalt negre. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris de muntatge, segons disseny en plànols. Mà d'obra233,70 € Materials209,89 € 3 % Costos indirectes13,31 € Total per m².....:456,90 € Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m²	
7	GIV009	m²	Subministrament i muntatge de vinil microperforat per col·locar sobre vidres existents en obertures, amb impressió/color d'alta qualitat. Inclòs tall de vinil segons formes geomètriques de les obertures. Tipografia segons indicacions gràfica. Inclou tots els accessoris i muntatge. Mà d'obra57,15 € Materials98,05 € 3 % Costos indirectes4,66 € Total per m².....:159,86 € Són CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m²	
8	HYL020c	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent. Sense descomposició125,24 € 3 % Costos indirectes3,76 € Total per U.....:129,00 € Són CENT VINT-I-NOU EUROS per U	
9	MBH010	U	Base de formigó en massa de 30 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en obra i abocament manual, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. 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 junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Mà d'obra167,50 € Materials8,02 € Mitjans auxiliars3,51 € 3 % Costos indirectes5,37 € Total per U.....:184,40 € Són CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per U	

Pàgina: 2 -

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripiana		V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
10	PA008	PA	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col.locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material. Sense descomposició 3 % Costos indirectes 51,44 € 1,54 € Total per PA.....: 52,98 € Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per PA
11	PI001	U	Suport per a gràfica interior. Formació de plafó interior per a gràfica, format per: estructura principal metàl.lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb base de fulla de composite d'alumini imprès de 3 mm amb gràfica (dibon), amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura i al panell de composite amb cargols. Dimensions totals 120x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col.locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes 694,63 € 503,98 € 23,97 € 36,68 € Total per U.....: 1.259,26 € Són MIL DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U
12	PI001b	U	Formació de rètol exterior, format per: estructura principal metàl.lica a base de angular de 40x40x3mm., perfils horitzontals i verticals, soldats; revestiment de frontal segons disseny amb lateral a base de xapa d'acer tipus "Deploye" soldat a l'estructura d'angular, i amb suport en perfil T (25x25 mm), unit al deploye amb soldadura ii taulons de fusta de pi massís, horitzontals, d'espessor 30 mm iاملada 160 mm, amb acabt textura raspallada i tractament incolor a porus obert. Dimensions totals 150x220 cm. Segons detall en plànols de projecte. Amb rètol a base de xapa d'acer de 5 mm d'espessor, amb lletres tallades amb tecnologia làser CNC segons disseny aportat, pintat amb acabat color forja per a exterior, amb dos perfilets metàl.lics en la cara posterior per a la il.luminació amb tira LED, de temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada, amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col.locació de la tira LED. Inclou: preparació, tall, formació de peces, col.locació i muntatge dels diferents elements, cargoleria, resolució de trobades i punts singulars, elements de fixació i treballs de soldadura, tractament superficial previ, imprimació anticorrosiva i acabament final de la xapa aplicada en taller i apta per a ús en espais exteriors o interiors amb requisits de durabilitat, muntatge i connexió de la tira LED. Totalment muntat en obra, segons detalls de disseny en plànols. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes 1.862,02 € 832,98 € 53,90 € 82,47 € Total per U.....: 2.831,37 € Són DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripiana		V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
13	RNE011	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt de poliuretà, acabat color a NCS S 1000N, esmaltat, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació fosfocromatant d'un sol component, color gris, acabat mat (rendiment: 0,057 l/m²), sobre biga formada per peces simples de perfils laminats d'acer galvanitzat en calent. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes 54,75 € 3,95 € 1,17 € 1,80 € Total per m².....: 61,67 € Són SEIXANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m²
14	RSP011	U	Col.locació de paviment de rajoles de pedra reutilitzades, rebudes amb morter de ciment M-5, confeccionat en obra.. Inclou: Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. Replanteig de nivells. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Espolsada de la superfície amb ciment. 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. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes 167,31 € 1,77 € 3,38 € 5,17 € Total per U.....: 177,63 € Són CENT SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per U
15	SP003	h	Preparació, disseny i maquetació dels originals gràfics (hores estimades de feina) Sense descomposició 3 % Costos indirectes 19,42 € 0,58 € Total per h.....: 20,00 € Són VINT EUROS per h
16	SP005	h	Despeses directes per consum de mercaderies i materials (10%) dels serveis professionals de producció i d'instal·lació museogràfica Sense descomposició 3 % Costos indirectes 2.134,85 € 64,05 € Total per h.....: 2.198,90 € Són DOS MIL CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per h
17	YIX010c	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ. Sense descomposició 3 % Costos indirectes 106,80 € 3,20 € Total per U.....: 110,00 € Són CENT DEU EUROS per U

18	YMM010b	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	
			Mà d'obra	1,73 €
			Materials	46,01 €
			Mitjans auxiliars	0,95 €
			3 % Costos indirectes	1,46 €
			Total per U.....:	50,15 €
			Són CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per U	
19	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Mà d'obra	5,44 €
			Materials	3,57 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			3 % Costos indirectes	0,28 €
			Total per U.....:	9,47 €
			Són NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U	

Solsona, gener de 2026
Arquitecte

D. Pere Cuadrench i Triplana

1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

1.1.- Instal.lacions i il.luminació

1.1.1 MI Subministrament i instal.lació de carril trifàsic per a focus, model BCN90 de Nèxia o equivalent, per a penjar en sostre de plaques de guix laminat, de color a definir, amb alimentadors, unions i tapetes de fi de carril. Inclosa la subjecció per a carril mitjançant cable d'acer, altura de suspensió a definir en cada àmbit. Subministament, instal.lació, proves de servei.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 24	2	4,900			9,800	
Sala 23	2	4,200			8,400	
Sala 22		1,750			1,750	
		2,150			2,150	
Sala 21		2,800			2,800	
		5,500			5,500	
Sala 20	2	2,100			4,200	
Sala 19	2	4,200			8,400	
					43,000	43,000

1.1.2 U Subministre i instal.lació de focus, model BCN 90 de Nèxia o equivalent, orientble, per a muntatge en sistema de carril, amb tecnologia LED, amb sistema de regulació Dali, amb drivers, temperatura de color a definir, amb un temps de vida mínim de 50.000 h, voltatge 220-240V, CRI 80/90, basculació de 90º, rotació de 355º, amb una garantia mínima de 5 anys, classe 2. Color a definir.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 24		16,000			16,000	
Sala 23		14,000			14,000	
Sala 22		8,000			8,000	
Sala 21		14,000			14,000	
Sala 20		8,000			8,000	
Sala 19		14,000			14,000	
					74,000	74,000

1.1.3 MI Subministrament i instal.lació de tira LED, temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada en parament de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació del perfil d'alumini de 12×12 mm i la tira LED. Inclou connexions i fixació del cablejat i l'equipament, proves de funcionament. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala 24		3,150			3,150	
		4,100			4,100	
Sala 24 (sostre)		6,900			6,900	
Sala 23		3,100			3,100	
		3,450			3,450	
		0,750			0,750	
		0,200			0,200	
		0,350			0,350	
Sala 23 (sostre)		5,900			5,900	
Sala 22		1,600			1,600	
		0,800			0,800	
		0,400			0,400	
		0,550			0,550	
Sala 22 (sostre)		3,350			3,350	
Sala 21		3,250			3,250	
		3,100			3,100	
		2,600			2,600	
Sala 21 (sostre)		4,100			4,100	
Sala 20		3,850			3,850	
					(Continua...)	

Amidaments

Lot 3-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

1.1.4 U Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica de distribució interior per al circuit d'il·luminació, amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i connexió fins al quadre de control. Inclou cablejat, tubs de protecció de PVC, caixes de derivació, cable unipolar, material auxiliar. Derivacions a partir de la instal·lació existent. Segons plànol d'instal·lacions. Derivació a partir de la instal·lació general. No inclou modificació del quadre elèctric existent.

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

Arquitecte: Pere Cuadrench i Triplana

V Pressupost

Capítol N° 1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Instal.lacions i il.luminació					
1.1.1	MI	Subministrament i instal.lació de carril trifàsic per a focus, model BCN90 de Nèxia o equivalent, per a penjar en sostre de plaques de guix laminat, de color a definir, amb alimentadors, unions i tapetes de fi de carril. Inclosa la subjecció per a carril mitjançant cable d'acer, altura de suspensió a definir en cada àmbit. Subministament, instal.lació, proves de servei.			
Total ml :			43,000	104,96	4.513,28
1.1.2	U	Subministre i instal.lació de focus, model BCN 90 de Nèxia o equivalent, orientble, per a muntatge en sistema de carril, amb tecnologia LED, amb sistema de regulació Dali, amb drivers, temperatura de color a definir, amb un temps de vida mínim de 50.000 h, voltatge 220-240V, CRI 80/90, basculació de 90°, rotació de 355°, amb una garantia mínima de 5 anys, classe 2. Color a definir.			
Total U :			74,000	133,91	9.909,34
1.1.3	MI	Subministrament i instal.lació de tira LED, temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada en parament de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació del perfil d'alumini de 12x12 mm i la tira LED. Inclou connexions i fixació del cablejat i l'equipament, proves de funcionament. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.			
Total ml :			76,150	66,61	5.072,35
1.1.4	U	Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica de distribució interior per al circuit d'il.luminació, amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i connexió fins al quadre de control. Inclou cablejat, tubs de protecció de PVC, caixes de derivació, cable unipolar, material auxiliar. Derivacions a partir de la instal·lació existent. Segons plànol d'instal.lacions. Derivació a partir de la instal.lació general. No inclou modificació del quadre elèctric existent.			
Total U :			1,000	1.403,59	1.403,59
Total subcapítol 1.1.- Instal.lacions i il.luminació:					20.898,56

1.2.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat

1.2.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.			
Total U :			1,000	110,00	110,00
1.2.2	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.			
Total U :			1,000	50,15	50,15
1.2.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
Total U :			1,000	9,47	9,47

Arquitecte: Pere Cuadrench i Triplana

V Pressupost

Capítol N° 1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.4	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.			
Total U :			1,000	115,96	115,96
1.2.5	Pa	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.			
Total PA :			1,000	52,98	52,98
Total subcapítol 1.2.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat:					338,56
Parcial N° 1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació :					21.237,12

Presupuesto de ejecución material

1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació	21.237,12
1.1.- Instal.lacions i il.luminació	20.898,56
1.2.- Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat	338,56
Total:	21.237,12

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT-I-U MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CENTIMS.

Solsona, gener de 2026
Arquitecte

Pere Cuadrench i Triplana

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació

1.1 Instal.lacions i il.luminació

1.1.1	III200	ml	Subministrament i instal.lació de carril trifàsic per a focus, model BCN90 de Nèxia o equivalent, per a penjar en sostre de plaques de guix laminat, de color a definir, amb alimentadors, unions i tapetes de fi de carril. Inclosa la subjecció per a carril mitjançant cable d'acer, altura de suspensió a definir en cada àmbit. Subministament, instal.lació, proves de servei.		
	1,000	m	Carril trifàsic per a focus Sutil Mini pro Track de Nèxia o equivalent, per a penjar en sostre de plaques de guix laminat, de color a definir, amb alimentadors, unions i tapetes de fi de carril.	47,520 €	47,52 €
	2,000	U	Kit de suspensió per cable, de fins a 4 m de longitud, de color gris, compost de floro amb element de fixació al sostre, cable d'acer i element de fixació, inclús tacs i cargols de fixació.	19,489 €	38,98 €
	0,289	h	Oficial 1ª electricista.	30,000 €	8,67 €
	0,189	h	Ajudant electricista.	25,000 €	4,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	99,900 €	2,00 €
		3,000 %	Costos indirectes	101,900 €	3,06 €

Preu total por ml104,96 €

1.1.2	III110	U	Subministre i instal.lació de focus, model BCN 90 de Nèxia o equivalent, orientble, per a muntatge en sistema de carril, amb tecnologia LED, amb sistema de regulació Dali, amb drivers, temperatura de color a definir, amb un temps de vida mínim de 50.000 h, voltatge 220-240V, CRI 80/90, basculació de 90º, rotació de 355º, amb una garantia mínima de 5 anys, classe 2. Color a definir.		
	1,000	U	Focus, model BCN 90 de Nèxia o equivalent, orientble, per a muntatge en sistema de carril, amb tecnologia LED, amb sistema de regulació Dali, amb drivers, temperatura de color a definir, amb un temps de vida mínim de 50.000 h, voltatge 220-240V, CRI 80/90, basculació de 90º, rotació de 355º, amb una garantia mínima de 5 anys, classe 2. Color a definir.	122,842 €	122,84 €
	0,084	h	Oficial 1ª electricista.	30,000 €	2,52 €
	0,084	h	Ajudant electricista.	25,000 €	2,10 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	127,460 €	2,55 €
		3,000 %	Costos indirectes	130,010 €	3,90 €

Preu total por U133,91 €

1.1.3	III110b	ml	Subministrament i instal.lació de tira LED, temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada en parament de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació del perfil d'alumini de 12×12 mm i la tira LED. Inclou connexions i fixació del cablejat i l'equipament, proves de funcionament. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.		
	1,000	ml	Tira LED temp. de color blanc neutre 4500K amb perfil d'allotjament d'alumini de superfície, amb difusor opal i transformador. Amb un interruptor d'encesa	57,620 €	57,62 €
	0,105	h	Oficial 1ª electricista.	30,000 €	3,15 €
	0,105	h	Ajudant electricista.	25,000 €	2,63 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	63,400 €	1,27 €
		3,000 %	Costos indirectes	64,670 €	1,94 €

Preu total por ml66,61 €

1.1.4	PA0002	U	Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica de distribució interior per al circuit d'il·luminació, amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i connexió fins al quadre de control. Inclou cablejat, tubs de protecció de PVC, caixes de derivació, cable unipolar, material auxiliar. Derivacions a partir de la instal·lació existent. Segons plànol d'instal·lacions. Derivació a partir de la instal·lació general. No inclou modificació del quadre elèctric existent.		
	1,000	U	Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica de distribució interior per al circuit d'il·luminació, amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i connexió fins al quadre de control. Inclou cablejat, tubs de protecció de PVC, caixes de derivació, cable unipolar, material auxiliar. Derivacions a partir de la instal·lació existent. Segons plànol d'instal·lacions. Derivació a partir de la instal·lació general. No inclou modificació del quadre elèctric existent.	558,281 €	558,28 €
	14,626	h	Oficial 1ª electricista.	30,000 €	438,78 €
	14,626	h	Ajudant electricista.	25,000 €	365,65 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.362,710 €	40,88 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

Preu total por U1.403,59 €

1.2 Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat

1.2.1	YIX010c	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.		
			Sense descomposició		106,796 €
			3,000 %	Costos indirectes	106,796 €
					3,20 €

Preu total redondeado por U110,00 €

1.2.2	YMM01...	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.		
	1,000	U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	46,007 €	46,01 €
	0,075	h	Peó Seguretat i Salut.	23,040 €	1,73 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	47,740 €	0,95 €
		3,000 %	Costos indirectes	48,690 €	1,46 €

Preu total redondeado por U50,15 €

1.2.3	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclú manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	0,330	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	10,477 €	3,46 €
	6,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,019 €	0,11 €
	0,236	h	Peó Seguretat i Salut.	23,040 €	5,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,010 €	0,18 €
		3,000 %	Costos indirectes	9,190 €	0,28 €

Preu total redondeado por U9,47 €

1.2.4	HYL020d	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.		
			Sense descomposició		112,583 €
			3,000 %	Costos indirectes	112,583 €
					3,38 €

Preu total redondeado por U115,96 €

1.2.5	PA008	PA	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.		
			Sense descomposició		51,437 €
			3,000 %	Costos indirectes	51,437 €
					1,54 €

cuadrench

Projecte:

Lot 3-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

Promotor:

Ajuntament de Camprodon

Situació:

Carrer de la Trigona, 2

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripia...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

Preu total redondeado por PA

52,98 €

Pressupost: Quadre de preus nº 1

Lot 3-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.1	1 Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació		
	1.1 Instal.lacions i il.luminació		
	ml Subministrament i instal.lació de carril trifàsic per a focus, model BCN90 de Nèxia o equivalent, per a penjar en sostre de plaques de guix laminat, de color a definir, amb alimentadors, unions i tapetes de fi de carril. Inclosa la subjecció per a carril mitjançant cable d'acer, altura de suspensió a definir en cada àmbit. Subministrament, instal.lació, proves de servei.	104,96 €	CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
	1.1.2		
	U Subministre i instal.lació de focus, model BCN 90 de Nèxia o equivalent, orientble, per a muntatge en sistema de carril, amb tecnologia LED, amb sistema de regulació Dali, amb drivers, temperatura de color a definir, amb un temps de vida mínim de 50.000 h, voltatge 220-240V, CRI 80/90, basculació de 90º, rotació de 355º, amb una garantia mínima de 5 anys, classe 2. Color a definir.	133,91 €	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.1.3	ml Subministrament i instal.lació de tira LED, temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada en parament de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació del perfil d'alumini de 12x12 mm i la tira LED. Inclou connexions i fixació del cablejat i l'equipament, proves de funcionament. Treball complet, acabat i llest per al seu ús.	66,61 €	SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	1.1.4		
	U Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica de distribució interior per al circuit d'il·luminació, amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i connexió fins al quadre de control. Inclou cablejat, tubs de protecció de PVC, caixes de derivació, cable unipolar, material auxiliar. Derivacions a partir de la instal·lació existent. Segons plànol d'instal·lacions. Derivació a partir de la instal·lació general. No inclou modificació del quadre elèctric existent.	1.403,59 €	MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
1.2	1.2 Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1	U Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.	110,00 €	CENT DEU EUROS
	1.2.2		
	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.	50,15 €	CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
	1.2.3		
	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	9,47 €	NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
1.2.4	U Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent.	115,96 €	CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
	1.2.5		
	PA Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.	52,98 €	CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
	Solsona, gener de 2026 Arquitecte		
	Pere Cuadrench i Triplana		

Pressupost: Quadre de preus nº 2

Lot 3-Museu de la Retirada (edifici Cal Marquès i del Convent del Carme)

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripiana			V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
1	HYL020d	U	Neteja final del local amb mitjans manuals. Incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada, neteja i desinfecció de paraments, terres i sostres, carpinteries, cambres higièniques i la resta de peces existents. Eliminació de taques, embalatges i restes d'elements de l'obra. Trasllat dels residus a la fracció corresponent. Sense descomposició 3 % Costos indirectes Total per U.....: 112,58 € 3,38 € 115,96 € Són CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U	
2	III110	U	Subministre i instal.lació de focus, model BCN 90 de Nèxia o equivalent, orientble, per a muntatge en sistema de carril, amb tecnologia LED, amb sistema de regulació Dali, amb drivers, temperatura de color a definir, amb un temps de vida mínim de 50.000 h, voltatge 220-240V, CRI 80/90, basculació de 90°, rotació de 355°, amb una garantia mínima de 5 anys, classe 2. Color a definir. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per U.....: 4,62 € 122,84 € 2,55 € 3,90 € 133,91 € Són CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U	
3	III110b	ml	Subministrament i instal.lació de tira LED, temperatura de color blanc neutre 4000K, amb perfil d'allotjament d'alumini, encastada en parament de guix laminat (amplada màxima de la tira 12 mm.), amb difusor opal i transformador. Inclou: traçat i replanteig, subministrament i col·locació del perfil d'alumini de 12×12 mm i la tira LED. Inclou connexions i fixació del cablejat i l'equipament, proves de funcionament. Treball complet, acabat i llest per al seu ús. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per ml.....: 5,78 € 57,62 € 1,27 € 1,94 € 66,61 € Són SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per ml	
4	III200	ml	Subministrament i instal.lació de carril trifàsic per a focus, model BCN90 de Nèxia o equivalent, per a penjar en sostre de plaques de guix laminat, de color a definir, amb alimentadors, unions i tapetes de fi de carril. Inclosa la subjecció per a carril mitjançant cable d'acer, altura de suspensió a definir en cada àmbit. Subministament, instal.lació, proves de servei. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes Total per ml.....: 13,40 € 86,50 € 2,00 € 3,06 € 104,96 € Són CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per ml	
5	PA0002	U	Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica de distribució interior per al circuit d'il·luminació, amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i connexió fins al quadre de control. Inclou cablejat, tubs de protecció de PVC, caixes de derivació, cable unipolar, material auxiliar. Derivacions a partir de la instal·lació existent. Segons plànol d'instal·lacions. Derivació a partir de la instal·lació general. No inclou modificació del quadre elèctric existent. Mà d'obra 804,43 €	

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripana		V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
		Materials	558,28 €
		3 % Costos indirectes	40,88 €
		Total per U.....:	1.403,59 €
Són MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U			
6	PA008	PA	Elaboració del programa de control de qualitat i seguiment durant l'execució de la producció i muntatge expositiu, amb recopilació de documentació de materials col·locats a obra, certificats i marcatges CE o distintius de qualitat corresponents a cada material.
		Sense descomposició	51,44 €
		3 % Costos indirectes	1,54 €
		Total per PA.....:	52,98 €
Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per PA			
7	YIX010c	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball (casc de protecció, ulleres de protecció amb montura universal, guants de treball, botes de seguretat, roba/granota de treball), segons estudi bàsic de seguretat i salut i per aquells elements instal·lats in situ.
		Sense descomposició	106,80 €
		3 % Costos indirectes	3,20 €
		Total per U.....:	110,00 €
Són CENT DEU EUROS per U			
8	YMM010b	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòtics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.
		Mà d'obra	1,73 €
		Materials	46,01 €
		Mitjans auxiliars	0,95 €
		3 % Costos indirectes	1,46 €
		Total per U.....:	50,15 €
Són CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per U			
9	YSS020	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.
		Mà d'obra	5,44 €
		Materials	3,57 €
		Mitjans auxiliars	0,18 €
		3 % Costos indirectes	0,28 €
		Total per U.....:	9,47 €
Són NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U			
Solsona, gener de 2026			

Arquitecte: Pere Cuadrench i Tripana		V Pressupost: Quadre de preus nº 2	
		Arquitecte	
		D. Pere Cuadrench i Tripana	

RESUM DEL PRESSUPOST

Projecte: Museu de la Retirada (edificis Cal Marquès i del Convent del Carme)	
Lots	Import
Lot 1- Pintures i guix laminat	
Lot 1- Pintures i guix laminat	7.753,81
Lot 2 - Unitats gràfiques	
Lot 2 - Unitats gràfiques	29.588,80
Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació	
Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació	21.237,12
Pressupost d'execució material LOTS 1-2-3	58.579,73
13% de despeses generals	7.615,37
6% de benefici industrial	3.514,78
Suma	69.709,88
21% IVA	14.639,08
Pressupost d'execució per contracta	84.348,96

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VUITANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS.

Lot 01 – Revestiments, pintura i modificacions de sistemes lleugers	Import
Lot 1- Pintures i guix laminat	
Lot 1- Pintures i guix laminat	7.753,81
Pressupost d'execució material LOTS 1	7.753,81
13% de despeses generals	1.008,00
6% de benefici industrial	465,23
Suma	9.227,04
21% IVA	1.937,68
Pressupost d'execució per contracta	11.164,72

Lot 02 – Elements gràfics i senyalística museogràfica	Import
Lot 2 - Unitats gràfiques	
Lot 2 - Unitats gràfiques	29.588,80
Pressupost d'execució material LOT 2	29.588,80
13% de despeses generals	3.846,54
6% de benefici industrial	1.775,33
Suma	35.210,67
21% IVA	7.394,24
Pressupost d'execució per contracta	42.604,91

Lot 03 – Subministrament i instal·lacions d’il·luminació	
Lot 3 - Instal.lacions i il.luminació	21.237,12
Pressupost d'execució material LOT 3	21.237,12
13% de despeses generals	2.760,83
6% de benefici industrial	1.274,23
Suma	25.272,17
21% IVA	5.307,16
Pressupost d'execució per contracta	30.579,33

Solsona, gener de 2026
Arquitecte

Pere Cuadrench i Tripiana

FULL DE SIGNATURES

JORDI PADRÓ WERNER MUSEÒLEG ADMINISTRADOR STOA, PROPOSTES CULTURALS I TURÍSTIQUES S.L.	PERE CUADRECH TRIPIANA ARQUITECTE I DISSENYADOR NÚM. COL·LEGIAT: 63331-3
---	--