

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL
SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR, CASTELL DE MUR.
Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes.**

Castell de Mur (Pallars Jussà)

EXP-2408

- 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS
- 2.- PLÀNOLS
- 3.- PRESSUPOST
- 4.- PLECS DE CONDICIONS

ARQUITECTE REDACTOR .- SALVADOR GINÉ MACIÀ.

SALVADOR GINE MACIA

Firmado digitalmente por SALVADOR GINE
MACIA
Fecha: 2026.05.27 02:40:31 +02'00'

DOCUMENT Projecte Bàsic i d'Execució (juliol 2025)

M.	MEMÒRIA.....	2
1.MD.	MEMÒRIA DESCRIPTIVA	2
1.1.	Antecedents, documentació tècnica i objectius	2
1.1.1.	<i>Antecedents relatius a l'encàrrec i tipus d'obra</i>	2
1.1.2.	<i>Objectiu dels treballs encarregats inicialment i documentació tècnica actual.</i>	2
1.1.3.	<i>Dades bàsiques. Ressenya històrica, situació, cadastre i qualificació urbanística</i>	3
1.2.	Estat actual del monument, justificació de la necessitat i urgència de l'actuació.	5
1.2.1.	<i>Els valors de bé. Descripció del monument</i>	5
1.2.2.	<i>Patologies actuals observades que requereixen una intervenció immediata per a la restauració-conservació del monument i justifiquen la actuació.</i>	7
1.2.3.	<i>Documentació fotogràfica</i>	12
1.3.	Estructuració de les obres en fases.....	13
1.4.	Descripció i justificació de la proposta. Resum de les actuacions	13
1.4.1.	<i>Procés</i>	13
1.4.2.	<i>Actuacions en cobertes</i>	13
1.4.2.1.	<i>Tipus 1.- Cobertes d'enllosat de pedra.-</i>	13
1.4.2.2.	<i>Tipus 2.- Cobertes de teula ceràmica.-</i>	15
1.4.3.	<i>Actuacions en paraments i pilars</i>	16
1.4.3.1.	<i>Reparació ràfecs i neteja de vegetació.-</i>	16
1.4.3.2.	<i>Tractament anti-humitat capil·lar.-</i>	17
1.4.3.3.	<i>Tractament consolidatiu-protector de la pedra.-</i>	17
1.5.	Incidència del projecte sobre les característiques particulars del monument.....	17
1.6.	Superfícies d'actuació	17
1.7.	Termini d'execució de les obres.	17
1.8.	Pressupost de les obres, inclosa la seguretat i salut.....	18
2.MC.	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	1
2.1.	Nota prèvia.- Cales, proves i anàlisis inicials i previs a l'execució de les partides.....	1
2.2.	Treballs previs. Implantació	1
2.3.	Desmuntatges.....	3
2.4.	Gestió de residus	3
2.5.	Estructura	4
2.6.	Coberta	5
2.7.	Tractaments.....	6
2.8.	Altres	7
3.CN.	COMPLIMENT DE NORMATIVA	8
3.0.	Previ. Prestacions de l'edifici	8
3.1.	CTE Seguretat estructural	8
3.2.	CTE Seguretat en cas d'incendi	8
3.3.	CTE Seguretat d'utilització	8
3.4.	CTE Salubritat	9
3.5.	CTE Estalvi d'energia	10
3.6.	CTE Protecció front el soroll	11
3.7.	Accessibilitat	11
3.8.	Ecoeficiència.....	12
3.9.	Residus d'obra i enderroc	12
3.10.	Ordenació ambiental de l'enllumenat.....	13
3.11.	Normativa tècnica general	13
4.AN.	ANNEXES A LA MEMÒRIA	14
4.1.	Documentació fotogràfica	14
4.2.	Control de Qualitat.....	15
4.3.	Manual d'ús i manteniment.....	16
4.4.	Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.....	17
4.5.	Morters i formigons de calç.....	18
DG.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (en llibre 2)	20
PR.	AMIDAMENTS, QUADRES DE PREUS I PRESSUPOST (en llibre 3).....	1
PC.	PLECS DE CONDICIONS (en llibre 4)	1

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL
SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR, CASTELL DE MUR.
Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes.**

Castell de Mur (Pallars Jussà)

EXP-2408

**1
MEMÒRIA I ANNEXOS**

ARQUITECTE REDACTOR .- SALVADOR GINÉ MACIÀ.

M. MEMÒRIA

1.MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. Antecedents, documentació tècnica i objectius

1.1.1. Antecedents relatius a l'encàrrec i tipus d'obra

En data de setembre de 2024, per encàrrec del Ajuntament de Castell de Mur es van realitzar el següents treballs relatius al

Projecte Bàsic de les obres de Restauració del Santuari de Santa Maria de Mur, al municipi de [Castell de Mur](#) ([Pallars Jussà](#)) – Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes.

El projecte bàsic, en el seu nivell de detall (bàsic), contempla actuacions de restauració i rehabilitació en el següent bé immoble considerat patrimoni històric - artístic de la comarca, i qualificat com a bé cultural d'interès nacional (BCIN 3)

IDPAC

<https://invarquit.cultura.gencat.cat/card/102>

Protecció.-	BCIN
Núm. Registre / Catàleg.-	97-MH
Disposició.-	Reial Ordre
Data disposició.-	27/07/1920
Data publicació.-	4/08/1920

Dades Promotor.-

Ajuntament de Castell de Mur
CIF: P25181100I
Domicili: C/Carme 46
25632 Guàrdia de Noguera

Dades Arquitecte redactor del projecte bàsic.-

Salvador Giné Macià.
Col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el nº 11991-1
www.salvadorGINE.com

1.1.2. Objectiu dels treballs encarregats inicialment i documentació tècnica actual.

Els treballs encarregats tenien per finalitat acreditar la corresponent necessitat i solvència per obtenir les subvencions corresponents a la *Resolució CLT/2615/2024, de restauració i consolidació d'immobles de notable valor cultural per al trienni 2024-2026*

Aquesta resolució dona publicitat a l'Acord del Consell d'Administració de l'Oficina de Suport a la Iniciativa Cultural pel qual s'aprova la convocatòria per a la concessió de subvencions, en règim de concurrència competitiva, per a l'execució d'obres de restauració i consolidació d'immobles de notable valor cultural per al trienni 2024-2026

DOGC 9207 Resolució CLT/2615/2024 / DOGC 9131 Bases generals / DOGC 9200 Bases específiques

Es va encarregar aquest projecte bàsic atès que es constituïa com el document tècnic mínim necessari per demanar les subvencions.

Aquell projecte bàsic, era en si mateix (d'acord a la Llei de l'Edificació vigent) insuficient per realitzar les obres, i, per això, es complementa ara amb el present projecte d'execució, que incorpora la resta de documents necessaris, com son el pressupost detallat, els plecs de condicions tècniques particulars, els plànols de detall i constructius, i els càlculs i altres documents parcials que s'escauen necessaris.

Es presenta refós en el format de Projecte Bàsic i d'Execució

1.1.3. Dades bàsiques. Ressenya històrica, situació, cadastre i qualificació urbanística

Breu ressenya històrica

La fundació de Santa Maria de Mur es deu als comtes del Pallars Jussà, Ramon V i Valença, vers l'any 1057.

L'església fou feta consagrar per llur fill, Pere Ramon, el 1069.

Hom ha suposat que en un principi hi habitaven monjos, però en tot cas va ser el mateix Pere Ramon que va instituir una comunitat de canonges augustinians el 1098.

La canònica, que posseïa el domini d'una extensa àrea que conformava la Pabordia de Mur, estava vinculada directament a Roma.

El 1592 la canònica fou secularitzada i esdevingué una col·legiata.

Finalment, el 1851 passà a ser una simple parròquia rural.

Situació

Coordenades UTM : 31T 323044 4663095

https://geohack.toolforge.org/geohack.php?pagename=Santa_Maria_de_Mur&language=ca¶ms=42.1_N_0.86_E_region:

Identificació cadastral:

Edifici.: 2937602CG2623N0001XH



Parcel·la.- 25136A009002650000IF



Qualificació urbanística

Ve determinada i regulada per les Normes de Planejament Urbanístic vigent. POUM de Castell de Mur
El sòl està classificat com a Sòl no urbanitzable. Clau 21-Forestal

1.2. Estat actual del monument, justificació de la necessitat i urgència de l'actuació.

1.2.1. Els valors de bé. Descripció del monument

Es tracta d'un immoble de notable valor cultural considerat patrimoni històric - artístic de la comarca, i qualificat com a bé cultural d'interès nacional (BCIN 3)

En aquest sentit, les seves característiques són excepcionals per la repercussió manifesta en els valors del propi edifici, el seu entorn, i el territori en general.



La seva posició en un Cingle, al costat del Castell de Mur, es troba relacionada amb la implantació de dos noves construccions situades també en un cingle pròxim cap al est (Castell de Guàrdia i Ermita de Sant Feliu de Guàrdia)

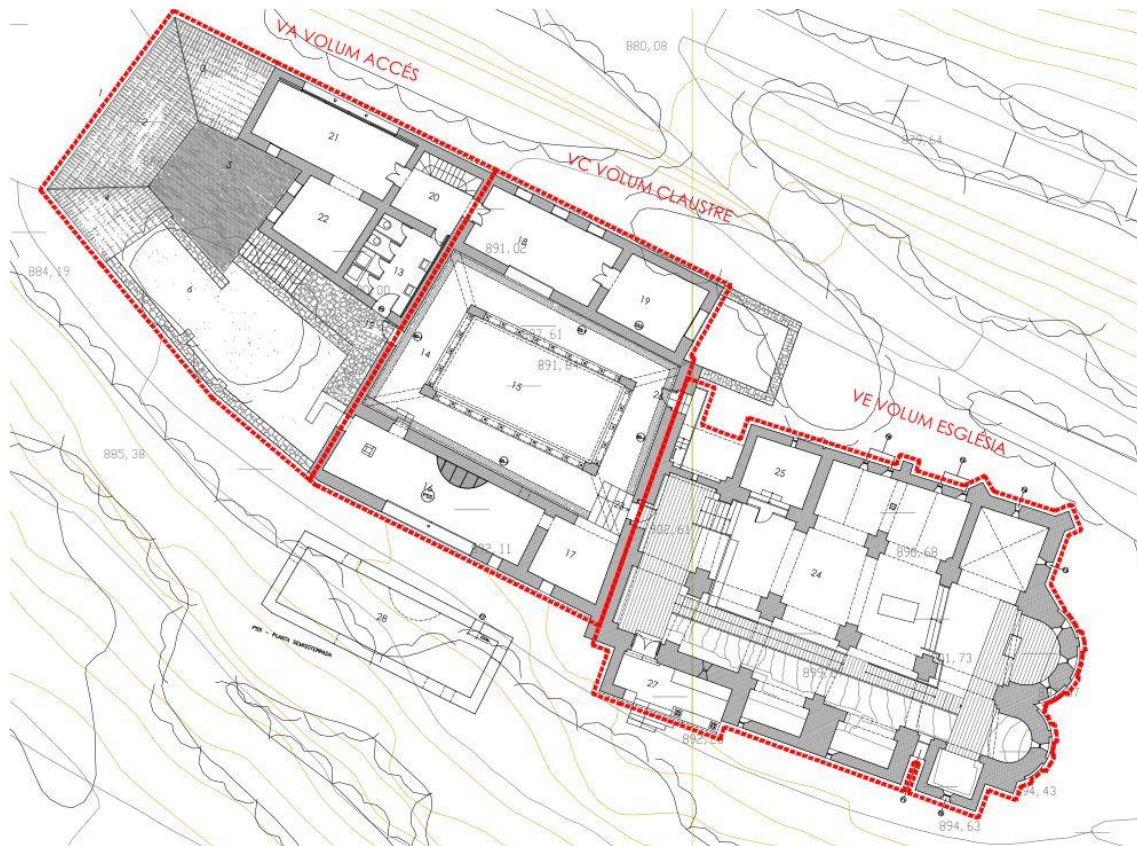
Els dos castell s'insereix en el conjunt de la xarxa de fortificacions que constitueixen els "castells de frontera" i que, juntament amb altres edificis com el [castell de Llordà](#), organitzen el Pallars al voltant del segle XI. Aquests castells disposaven del control visual del [congost de Terradets](#) gràcies a la posició privilegiada del Castell de Guàrdia.

L'antiga canònica de Santa Maria s'alça al costat de l'antic castell de Mur, dalt d'un turó encinglerat sobre la Noguera Pallaresa, a l'entrada de la Conca de Tremp.

Per les seves característiques constructives, el Santuari de Santa Maria es pot incloure dins l'arquitectura d'estils romànic llombard i gòtic, segles XI (església), XII i XV (claustre)

Sembla que la preexistència de l'església va condicionar l'estructura i distribució del conjunt monacal que distribueix les dependències al voltant del claustre situat a la façana de ponent del temple.

El conjunt monacal el podem estructurar en tres zones amb característiques volumètriques, formals i funcionals diferenciades.



El cos de l'església (de planta única).

L'església, situada en la plataforma més elevada del turó, era originàriament de planta basilical de tres naus, capçades per tres absis semicirculars, dels quals ha desaparegut el de tramuntana. Uns grans pilars cruciformes sostenen l'estructura dels arcs torals i de les voltes de canó.

La nau de tramuntana, inclosa l'absidiola corresponent, es van esfondrar i va ser transformada en època gòtica en un seguit de capelles i, ocupant l'absidiola esfondrada, una sagristia.

Els dos absis semicirculars que es van mantenir en peu presenten a l'exterior decoració d'arcuacions cegues entre lesenes, el central disposa de tres finestres, i l'absidiola d'una.

El mur de migdia ha estat molt alterat amb l'obertura de capelles, però conserva una finestra de doble esqueixada i la portalada original de dos arcs en gradació.

En aquest sector del mur de migdia, en darreres obres de restauració d'època moderna, es va construir un petit atri sobre la porta lateral de l'església.

El mur de ponent de l'església mostra a la part central una finestra geminada dividida per una columna amb capitell mensuliforme i un ull de bou al capdamunt. Al llevant i ponent del carener de la teulada s'alcen dues espadanyes de dos ulls.

Les pintures murals que decoraven l'absis central es troben al Museu of Fine Arts de Boston (EUA) i les de l'absidiola al Museu Nacional d'Art de Catalunya.

El cos del claustre (de planta única).

El petit claustre és situat al davant de l'església (costat ponent), bastant desplaçat respecte de l'eix de la nau central i en un nivell més baix que el de l'església. És de planta rectangular amb galeries formades per una sola filada de columnes i pilars als angles. Els capitells estan decorats, però es troben en molt mal estat de conservació, amb una representació iconogràfica bastant degradada. Tres de les seves ales foren restaurades els anys 1932 al 1935 pels Amics de l'Art Vell, mentre que la quarta, la de migdia, va estar reconstruïda en temps recents, recuperant alguns capitells.

També, en aquestes darreres obres de restauració es van refer la resta de les dependències del cos del claustre, introduint usos culturals amb la implantació del centre d'interpretació i

altres complementaris en aquests espais.

Les dependències d'aquest cos en la banda nord del claustre, connecten amb la planta superior del cos d'accés al conjunt, i, amb aquest, constitueixen el gruix de dependències destinades a usos divulgatius i culturals vinculats amb el centre d'interpretació del monument.

El cos d'accés al conjunt de (de una i dues plantes d'alçada segons l'àmbit)

Situat en la plataforma inferior del tossal, plataforma des de la que s'accedeix tant a la Col·legiata, com, en direcció nord-est al Castell de Mur.

Reconstruït i rehabilitat en reformes de època recent alberga espais com el vestíbul i pati d'accés, amb un jardí a migdia, punt d'informació-visita guiada, botiga, accés a planta superior -antigues dependències cenobi-, serveis, sala mirador, etc..)

1.2.2. Patologies actuals observades que requereixen una intervenció immediata per a la restauració-conservació del monument i justifiquen la actuació.

Tot i les intervencions efectuades anteriorment, les dimensions i característiques del monument requereixen ara mateix actuacions d'urgència.

Resum d'intervencions recents:

2002

Restauració del conjunt de l'església, recuperació de l'interior i l'entorn del conjunt.

2006

Projecte de restauració de les façanes laterals i absis, repàs de les cobertes de l'església i el cenobi.

2007

Instal·lació elèctrica, il·luminació de l'interior i repassos diversos.

2010-2011

Restauració del claustre en el marc del programa Romànic Obert de la Fundació "la Caixa" i el Departament de Cultura. Dins d'aquest projecte es van portar a terme les següents obres:

- Restauració dels elements ornamentals (capitells, columnes i bases).
- Neteja, preconsolidació puntual de les zones de risc, i consolidació general.
- Instal·lació de baixants i canals en tot el perímetre de la teulada.

Inspecció actual i detecció de patologies

En visites d'inspecció visual al monument prèvies a la redacció del projecte bàsic, es van detectar les següents patologies :

PATOLOGIA 1.- El tractament de la pedra en façana Nord-Est església.

Posteriorment a l'ensorrament, ja fa segles, de bona part de la nau septentrional de l'església, es van aixecar els tancaments de paredat de l'àmbit Nord Est.

En la fabrica de pedra del tancament del àmbit nord-est de l'església, enderrocada i reconstruïda fa segles s'observa clarament com els carreus de pedra son de diferent qualitat a la de la resta del monument, amb una tonalitat més grisenca i una composició més porosa. Amb un aspecte similar al tapàs, semblen provenir mes d'un terreny format per roques argiloses o marges situat a les planes terciàries, que de l'entorn immediat (cinglera del lloc) del que es va nodrir la pedra calcària que conforma la resta del monument.

En aquesta reconstrucció, es va perdre la segona absidiola per reconvertir l'espai en planta rectangular per a us de la sagristia.

*Veure vistes detallades de l'exterior i de l'interior en plànols F-06 i F-07
Veure fotografies M046 a M061 en annex 1 de la Memòria*

En l'interior es comprova com la pedra s'està meteoritzant. En el peu de parets i

pilastra es veuen els desprendiments de la superfície erosionada....

En l'exterior s'adverteix perfectament el diferent to i color (mes grisós) i textura (mes porosa) de la pedra.

A més, la situació més obaga en aquesta cara nord, incrementa l'aparició de líquens, ennegriment, etc....

També, les pendents de coberta cap aquesta façana, la geometria del ràfec, pràcticament sense vol, i el mal estat de la coberta, acceleren aquesta patologia.

A més, les canals de coberta condueixen el pluvial a terra mitjançant dos baixants desembocant justament davant de aquestes parets de les capelles que presenten humitats en els baixos.

Per aturar aquesta patologia i restaurar-rehabilitar els elements afectats, a banda de les actuacions en coberta que es descriuran posteriorment, es contemplen **tres actuacions** :

Reparació ràfecs i neteja de vegetació

Una reparació i neteja de vegetació en les canals i parts superiors de les parets que recullen aigua procedent de filtracions en coberta.

Reconducció de l'aigua de les baixants fora de l'àmbit d'afecció als murs i eliminació de fuites a peu de les mateixes.

Tractament anti-humitat capil·lar.

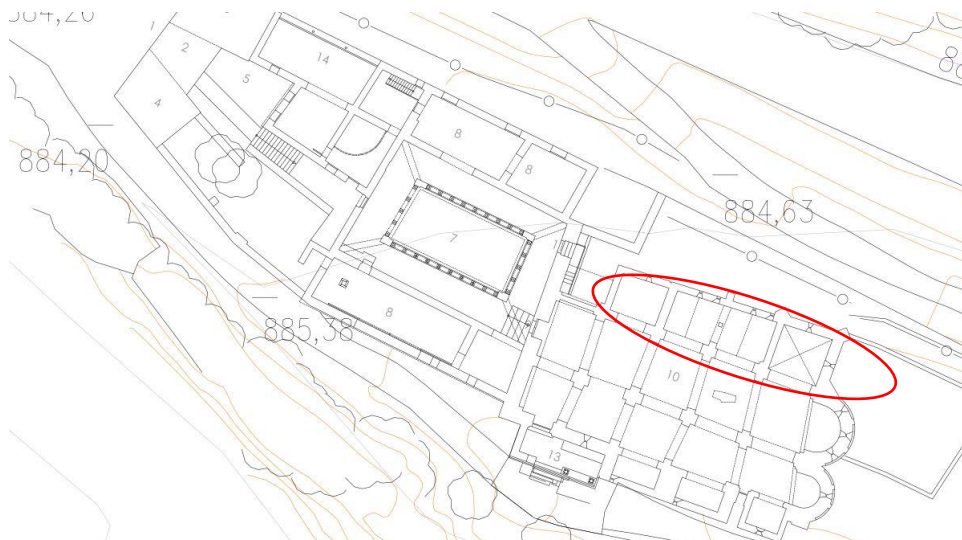
Una tractament anti-humitat en la base dels murs afectats per evitar la seva l'ascensió des del terreny per capil·laritat.

El tractament preferent previst es el de electroosmosi inalàmbrica, atès que aquest tractament no implementa injeccions o barreres químiques al mur, i resulta completament innocu i no destructiu.

Amb l'electroosmosi inalàmbrica la afectació visual es nul·la al evitar la instal·lació de qualsevol tipus de xarxa.

Tractament consolidatiu-protector de la pedra.

Un tractament consolidatiu-protector de la pedra per evitar la seva descomposició superficial (aquest tractament ja es va dur a terme amb anterioritat als capitells del claustre). En el nostre cas es condiciona aquest tractament a la resolució prèvia de la infiltració d'humitat provinent del terreny (actuació anterior) i la provinent de cobertes (Patologia 2)





PATOLOGIA 2.- Humitats d'infiltració sota les cobertes i mal estat de les bigues i taulons de fusta en els porxos (claustre, atri, i escala al campanar).

Situació:

La sala situada mes al nord en el lateral nord-est de l'església (1)
(imatges 28/29 en plànols, M044/M045 en annex 1 Memòria)

El porxo del atri exterior a sud-oest de l'església (2)
(imatges 50/50d en plànols, M013d en annex 1 Memòria)

Els dos porxos nord-est i nord-oest del claustre (3)
(imatges 8/12/13/14 en plànols, M021d i M030 a M040 en annex Memòria)

El porxo exterior d'accés al campanar (4),
Aquest porxo, que també es troba molt deteriorat per filtracions de pluja, presenta una cantonada trencada per una pedra caiguda (probablement des del campanar). L'impacte també va malmetre la escala exterior metàl·lica.
(imatges 63/64/65 en plànols, M09 a M011, M015 a M018 i M028 en annex Memòria)

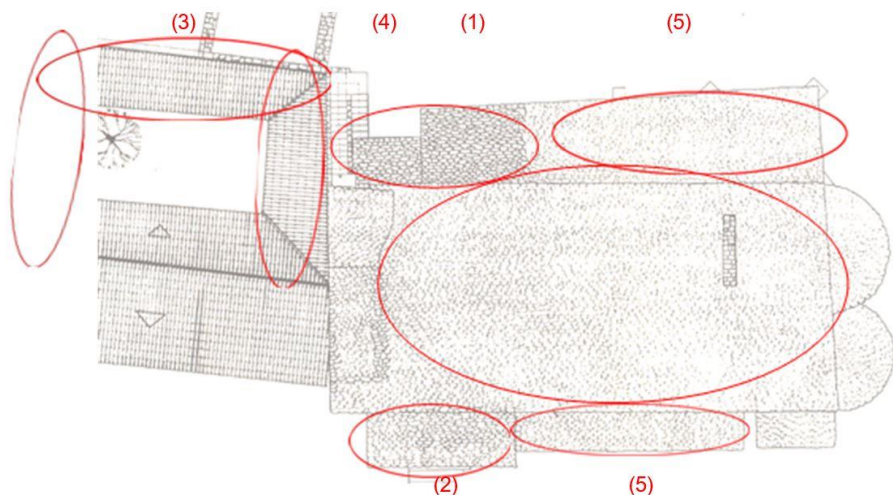
Finalment, encara que no es manifesti amb tanta gravetat, (5) en les dos vessants principals de la coberta de pedra i en la única vessant de les capelles laterals es manifesten filtracions visibles tant en humitats en les voltes interiors com en les vistes superiors en l'exterior (pedres trencades, vegetació i entregues a paret obertes)
(imatges M019, M020, M025 i M029 en annex 1 Memòria)

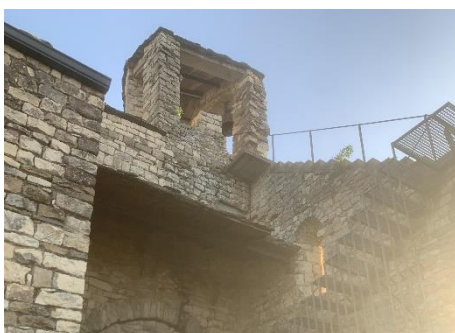
Especialment en el claustre (3), hi ha dos laterals on les humitats han deteriorat molt aquests elements de fusta
(imatges M032 a M040 en annex 1 Memòria)

També, en l'interior de l'església (1) (5), es comproven humitats d'infiltració en els revoltos de morter i biguetes del forjat de coberta, i en les voltes de les capelles laterals sobre tot en la part baixa i propera al ràfec nord.
(imatges M044, M045, M048 i M054 a M064 en annex 1 Memòria)

El projecte bàsic contempla la seva substitució o restauració segons el cas. En general en les cobertes, tant del claustre com dels dos porxos exteriors (atri i base d'escaleres) **caldria restaurar i rehabilitar el sistema de impermeabilització**, que ara es inexistent o ineficient, ateses les filtracions i degradacions aparegudes en els cares inferiors de taulers i bigues de sota la coberta.

Es preveu aixecar els diferents elements de coberta, reparar i/o substituir aquells elements de fusta deteriorats, implementar la impermeabilització amb les capes de suport i protecció adients i, finalment re-col·locar les teules o plaques de pissarra anteriors, substituint aquelles malmeses





PATOLOGIA 3.- Despreniments i manca de consolidació en alguns pilars i murs i lloses de coberta i altres elements ornamentals amb funció estructural.

S'observen zones on calen altres actuacions puntuals de reparació i consolidació en pilars i murs. El despreniment d'un carreu o gran pedra caiguda del campanar ja va trencar una part del ràfec de la coberta-porxo i alguns elements de les escales metàl·liques en l'espai d'accés al campanar.

En el campanar i voltants s'observa molts carreus solts, fins i tot damunt el terra o els ampits dels finestrals. Un pilar de les campanes requereix la seva consolidació i reposició d'un carreu. La fabrica de carreus, en alguns llocs, esta massa solta i cal rejuntar-la amb llaga refosa amb morter de calç.

També es comprova que en els àmbits del voltant al claustre, les cobertes de teula necessiten un repàs per existir teules trencades o aixecades.

(imatges M015, M022, M024 a M027 en annex 1 Memòria)

Modillons de recolzament en claustre.

Cal remarcar que l'actuació del restaurador, ja requerida per efectuar el tractament especialitzat en les parets deteriorades i en la base molt malmesa del pilar de la capella lateral, també es considera necessària (a reserva del que es pugui determinar en el Projecte Executiu) en algun modilló de recolzament de les bigues de paret de les cobertes del claustre.

En les imatges s'observa com algun d'aquest elements esta extremadament desgastat o desaparegut deixant a la biga de fusta sense sustentació.

(imatges M038 a M040 en annex 1 Memòria)

1.2.3. Documentació fotogràfica

S'ha realitzat un aixecament fotogràfic complet en color en els plànols F-06 i F-07, i en l'Annex nº 1 de la Memòria.

Els plànols disposen de les referències de la situació de algunes imatges en els plànols de planta.

1.3. Estructuració de les obres en fases

Les obres es preveuen efectuar en una única fase.

FASE única.- Objecte dels ajuts període 2024-2026

Corresponen a les definides en aquest projecte executiu i relatives a la consolidació, reconstrucció i restauració dels tancaments, de les cobertes i altres elements afectats.

Aquesta FASE única es preveu executar amb l'ajut de la subvenció concedida, en règim de concurrència competitiva, per a l'execució d'obres de restauració i consolidació d'immobles de notable valor cultural per al trienni 2024-2026

DOGC 9207 Resolució CLT/2615/2024 / DOGC 9131 Bases generals / DOGC 9200 Bases específiques

“Restauració del Santuari de Santa Maria de Mur, al municipi de Castell de Mur (Pallars Jussà) – Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes”.

1.4. Descripció i justificació de la proposta. Resum de les actuacions

1.4.1. Procés

Atès que les actuacions previstes es circumscriuen principalment en àmbits de paraments i cobertes afectades per humitats de pluja o del terreny i, tenint en compte que en alguns casos, mur i coberta formen un element constructiu relacionat, es preveu realitzar en primer terme les actuacions en la recuperació dels àmbits de coberta. Posteriorment es preveu efectuar els tractaments en l'estructura de fabrica (paraments i pilars afectats).

1.4.2. Actuacions en cobertes

En els àmbits d'actuació es distingeixen dos tipus de coberta :

1.4.2.1. Tipus 1.- Cobertes d'enllosat de pedra.-

Subtipus 1.1.- La coberta de les capelles del costat nord-est de la nau.

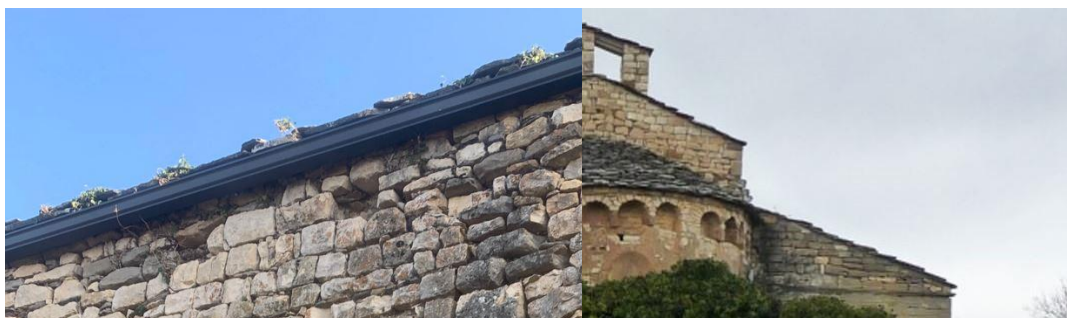
Es constitueix amb un enllosat de pedra recolzat sobre reblert de base. Es tracta d'un pla de coberta bastant més baix que la coberta de la nau central i es constitueix en un pla i vessant única cap a la façana exterior. Rematada en el ràfec per un canal metàl·lic de recollida cap a diferents baixants a peu de terra.

En l'interior de l'església, aquesta franja es divideix en 4 recintes.

3 recintes resten oberts a la nau central amb els sostres originals en voltes de canó o creueria, i amb els reblerts de terra que fan de coixí entre l'acabat de coberta i les voltes.

El quart recinte, separat de la nau central per paredó i porta, té una configuració de sostre diferent, i es en aquest es on es mostren més greument patologies d'humitat per infiltracions.

Aquest sostre, originari de reformes anteriors a l'any 1998, està realitzat amb forjat inclinat unidireccional de revoltons de morter i biguetes. Suposadament, la pedra descansa sobre una capa de base amb tela asfàltica impermeabilitzant que ara ja no compleix aquesta funció.

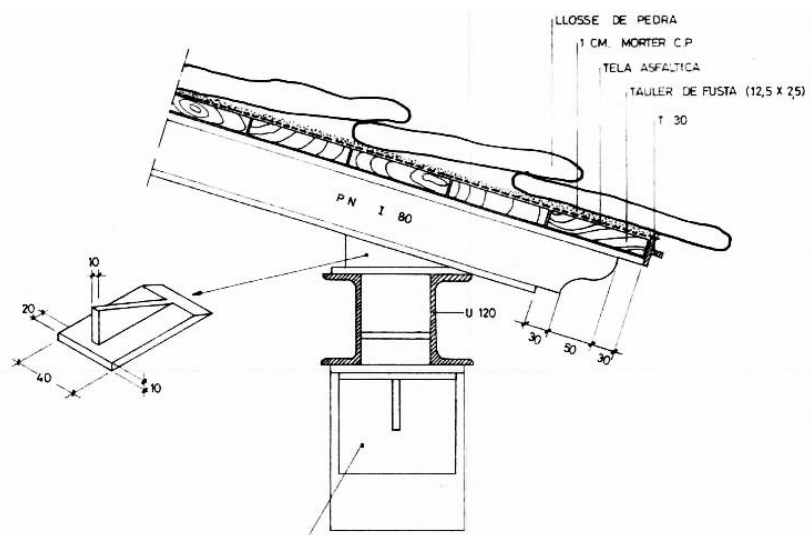




Actuacions previstes :

- Neteja i arrencada de la vegetació que s'ha desenvolupat en la part baixa del teulat, prop del ràfec de coberta.
- Aixecament, desmuntatge i de l'empedrat i el seu suport.
- Abassegament de l'enllosat per posterior reutilització.
- Nova instal·lació d'una base de 3 a 4 cm de formigó armat amb malla 10x10x5 col·locada sobre lamina separadora geotèxtil.
- Disposició sobre aquesta base de lamina d'impermeabilització i enllosat de cobertura rebut amb morter de calç.
- Sanejament i adequació del sistema de canals i baixants existents.

Subtipus 1.2.- Les cobertes dels porxos exteriors (Atri i Accés campanar)



Segons el projecte original, aquesta obra executada (ja fa 24 anys), es disposa les peces de pedra directament sobre una capa d'1 cm de morter, tela asfàltica i l'entaulat de fusta de 12,5x2,5 cm de gruix.

La tela asfàltica esta degradada i ha perdut la funcionalitat inicial, i en l'entrega de la teulada amb la paret s'han produït zones buides, que traslladen fons, brutícia i humitat en paret i sota la teulada.

Actuacions previstes :

Aixecament de la coberta, inclosa la capa d'entaulat, i restituir-la millorant la secció constructiva.

- Neteja i arrencada de la vegetació que s'ha desenvolupat en la part baixa del teulat, prop del ràfec de coberta.
- Aixecament, desmuntatge i de l'enllosat i el seu suport de base (tela i morter).
- Abassegament de l'enllosat per posterior reutilització.
- Desmuntatge i arrencada de l'entarimat de taulons de fusta de 12,5x2,5 cm.
- Un arranjamet del suport metàl·lic existent:
 - Raspallat i neteja dels elements amb posterior repintat amb pintura de protecció i acabat.
- Nova instal·lació de la solera d'empostissat de fusta amb taulons d'un gruix lleugerament superior al existent (3,00 cm). Els taulons, de cantell recte, es disposaran separats entre ells entre 3 i 5 mm per facilitar la necessària ventilació i escorrentia (en cas de fallada o degradació de la nova lamina impermeabilitzant) impedit acumulació d'humitat en cara superior i allargant la vida útil dels elements de coberta. La fusta es tractarà a l'autoclau i disposarà de les proteccions adients.
- Instal·lació de làmina de polipropilè impermeable transpirable tipus "Tybek" o equivalent.
- Capa de protecció i base de teulat amb de morter de calç 1:4 de 4 cm de gruix armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC.
- Acabat sobre la base amb lamina d'impermeabilització i empedrat *de cobertura rebut amb morter de calç*

1.4.2.2. Tipus 2.- Cobertes de teula ceràmica.-

Subtipus 2.1.- Cobertes dels porxos del claustre

Cobertes no contemplades en el projecte i obres de restauració de l'any 2000. Amb una antiguitat molt superior, dos costats del claustre ja presenten patologies molt visibles.





La solera d'empostissat de fusta es veu deteriorada en la cara inferior per humitats d'infiltració (directa sobre la vessant i possiblement també per l'escletxa i separació generada amb el parament superior)

Actuacions previstes :

- Aixecament i desmuntatge de les teules i el seu suport de base (tela i morter)
- Abassegament, si s'escau, de les teules aprofitables per posterior reutilització.
- Desmuntatge i arrencada de l'empostissat de posts de fusta
- Arranjament del suport de bigues de fusta existents, substituint les malmeses i raspallant i netejant les que es trobin en bon estat. Les que es mantinguin rebran els tractaments de protecció adients.
- Nova instal·lació de la solera d'empostissat de fusta. En aquest cas amb taulons d'un gruix lleugerament superior (3,00 cm). Els taulons, en lloc d'anar encadellats es preveuen de cantell recte i es disposaran separats entre ells entre 3 i 5 mm per facilitar, en el pitjor dels casos, la necessària ventilació i escorrentia per impedir la humitat en cara superior i allargar la vida útil dels elements de coberta. La fusta estarà tractada a l'autoclau i disposarà de les proteccions adients.
- Instal·lació de làmina de polipropilè impermeable transpirable tipus "Tybek" o equivalent.
- Una capa de protecció de morter de calç 1:4 de 3 cm de gruix armat amb una malla de fibra de vidre revestida de PVC, que actuarà com a base.
- Sobre la capa de protecció, enllatat de fusta de pi tractada a l'autoclau per cargolar amb visos bicromats la teula ceràmica àrab pre-perforada (del tipus adequat a l'existent).

1.4.3. Actuacions en paraments i pilars

Per aturar aquesta patologia i restaurar-rehabilitar els elements afectats, en el projecte bàsic es contemplen **tres actuacions**

Actuació 1.-

1.4.3.1. Reparació ràfecs i neteja de vegetació.-

Reparació ràfecs i neteja de vegetació

Una reparació i neteja de vegetació en les canals i parts superiors de les parets que recullen aigua procedent de filtracions en coberta.

Relacionada amb tipus coberta 1.1

Actuació 2.-

1.4.3.2. Tractament anti-humitat capil·lar.-

Tractament anti-humitat capil·lar.

Un tractament anti-humitat en la base dels murs afectats per evitar l'ascensió des del terreny per capil·laritat.

El tractament preferent previst es el de electroosmosi, atès que aquest tractament no implementa injeccions o barreres químiques al mur, i resulta completament innocu i no destructiu.

Actuació 3.-

1.4.3.3. Tractament consolidatiu-protector de la pedra.-

Tractament consolidatiu-protector de la pedra.

Un tractament consolidatiu-protector de la pedra per evitar la seva descomposició superficial (aquest tractament ja es va dur a terme amb anterioritat als capitells del claustre)

1.5. Incidència del projecte sobre les característiques particulars del monument

El projecte de rehabilitació no genera cap increment ni modificació en:

- La superfície existent.
- Les condicions d'ús.
- Cap altre aspecte que exigeixi més justificacions que les pròpies implícites en el present projecte, doncs el projecte de rehabilitació es limita a restaurar i consolidar els sistemes de tancaments i coberta en coherència amb l'edifici original.

La posada en obra de les actuacions previstes s'estructurarà d'una forma senzilla i ordenada.

Per al tractament dels tancaments els operaris treballaran des de la cara exterior i interior dels murs i cobertes, sobre bastides homologades i fixades responent a la totalitat de les normes i mesures de seguretat obligatòries i necessàries.

1.6. Superfícies d'actuació

Per a la estimació del Pressupost d'execució Material es consideren les superfícies de ocupació dels espais afectats, també les superfícies dels murs interiors i de façana afectats, i finalment la superfície de la base dels murs afectats per electroosmosi activa.

Es preveu actuar en una superfície de 535,96 m² de coberta, el que representa un 60,25% de la superfície total de cobertes del monument (889,47 m²)

Les superfícies de murs on actuar en cara exterior son de 205,50 m²

Les superfícies de murs on actuar en les seves cares interiors son de 92,28 m²

Les superfícies de bases de murs afectats per electroosmosi es preveuen en 21,79 m²

1.7. Termini d'execució de les obres.

La durada de les obres serà la que s'indiqui en el Plec de Clàusules Administratives Particulars que

es fixi en la seva adjudicació i en el seu defecte, les que s'indiquen en el Plec de Condicions del Projecte d'Execució corresponent de les obres.

Tret que es determini el contrari es considera adequat per a l'execució de les obres un termini d'execució de :

4 mesos.

1.8. Pressupost de les obres, inclosa la seguretat i salut

PBE Restauració i consolidació Santuari de Mur. 20250722
EX-2408
Arquitecte.- Salvador Giné Macià
Promotor.- Ajuntament de Mur

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pág. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	189.804,23
13 % Despeses Generals SOBRE 189.804,23.....	24.674,55
6 % Benefici Industrial SOBRE 189.804,23.....	11.388,25

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

€ 225.867,03

21 % IVA SOBRE 225.867,03.....	47.432,08
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

273.299,11

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents setanta-tres mil dos-cents noranta-nou euros amb onze cèntims

Lleida , en la data de la signatura electrònica

Salvador Giné i Macià
Arquitecte

2.MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. Nota prèvia.- Cales, proves i anàlisis inicials i previs a l'execució de les partides.

Sobre els morters i especialment, els formigons a emprar.

Tant en els treballs a realitzar en els superfícies vistes dels paraments exteriors, i voreres perimetrals de protecció dels mateixos s'utilitzaran morters i formigons de calç hidràulica natural. Una calç hidràulica dona resistències molt més òptimes que una calç aèria i, dintre de les calçs hidràuliques es important obtenir, per el mateix motiu, la major puresa possible (tipus calç Saint Astier, en Espanya NATURCAL, o similar)

Caldrà utilitzar una calç NHL 5 natural, ja que es la més pura i no conté addicions.

Cal subratllar que l'àrid te molta incidència en el resultat final (origen, components i granulometria de la sorra i la grava). En aquest sentit, la calç, a diferencia del ciment, necessita una major dispersió granulomètrica en l'àrid per tal de que els fins produeixin cohesió entre els materials del morter o del formigó a executar.

Per això, prèviament a l'execució de les partides corresponents d'obra, caldrà realitzar i verificar les proves corresponents en mostres de paviments o revestiments, fins obtenir la dosificació i components adequats per obtenir l'acabat i la resistència buscades.

Veure annex a la memòria relatiu a morters i formigons de calç.

Altres proves i anàlisis

En relació a les cobertes on es preveuen actuacions, es realitzarà inicialment les cales necessàries en cada tipus de coberta en entrega amb parets i en ràfecs per analitzar la seva composició i estat i determinar les correccions que la DF consideri necessàries en les actuacions.

També prèviament, s'extrauran les corresponents mostres per realitzar els anàlisis de les pedres i morters de les fabriques afectades per les actuacions, amb els mateixos objectius anteriors.

2.2. Treballs previs. Implantació

Es preveu realitzar les següents partides :

Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

57 ml a situar en el perímetre de l'església i deduint el costat sud línia turó

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

530 m2 a situar en façanes exteriors, i interiors nord església i en claustre

Esbrossada de plantes i herbes en els dos nivells següents : 1.- nivell del terreny (interior i exterior a l'església) i 2.- nivell corresponent a la part superior dels murs i de la volta existents de l'església, tot realitzat amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i amb càrrega sobre camió o contenidor també inclosa.

142,25 m2 en la superfície de coberta amb pedres i en el perímetre exterior de l'església (franja 70 cm)

Jornada de supervisió de conservador- restaurador responsable de la intervenció en muntatges i desmuntatges d'elements patrimonials o altres treballs que puguin afectar-los, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final

3 jornades destinades a la supervisió de les actuacions en els elements escultòrics i patrimonials afectats per la actuació (veure altres partides)

Protecció de columna (inclou capitell, base i fust) amb un volum interior aparent de ≤ 150 l, com a màxim a ≤ 3 m d'alçària, format per caixa de fusta ajustada 'in situ' de taulons i reblert de segellant d'escuma de poliuretà, inclòs desmuntatge i neteja posterior

En les 29 columnes que conformen el claustre

Embalatge complet i trasllat a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 μ m de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge i posterior trasllat per reposició al final d'obra.

1,5 m3 corresponent al banc i la tauleta-banqueta de les capelles nord

Desmuntatge, embalatge complet amb intervenció de restaurador-conservador, i trasllat a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, fràgil i obra d'art, amb mitjans manuals i mecànics, amb vel de polietilè de 250 μ m de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs muntatge posterior.

1,5 m3

Els elements a traslladar i les condicions son les següents:

El vas sepulcral-contenedor de pedra existent es desplaçarà al centre de la capella on es troba, i es protegirà adequadament per permetre les actuacions de restauració en parets i voltes de la nau. El Crist de la capella veïna es traslladarà, previ embalatge i protecció, a un lloc segur del Santuari per retornar-lo al lloc original en la finalització de les obres.

Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment. S'inclou en la partida la part proporcional de ventilació de la sala, a través de la finestra o per conductes flexibles de ventilació forçada per extractor.

68 m2 en el tancament de les capelles nord, per protegir del pols la nau central, l'absis i la absidiola amb els seus elements patrimonials

Instal·lació temporal durant les obres, de sistema de ventilació de l'interior de les capelles on s'actua, mitjançant caixa de ventilació de planxa d'acer galvanitzat amb un ventilador axial de 35 cm DE, muntada al exterior i connectada al conducte flexible de connexió a l'interior dels àmbits, també inclòs en la partida conjuntament amb altres accessoris i sistemes de connexió que siguin necessaris. Tot instal·lat i preparat per funcionar.

1 ut per possibilitar el treball dins el recinte anterior tancat, i fer efectiva la protecció de la pols

Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment o teulat, reblert amb productes procedents de l'excavació, i reposició del acabat.

0,90 m3 en 5 cales previstes en cobertes anteriors a l'inici de les obres en aquests àmbits i confirmar les previsions del projecte.

Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

1,50 m3 en 5 cales previstes a realitzar en paviments i perímetres exteriors de l'església en cara nord.

2.3. Desmuntatges

Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor

417,96 m2 en les cobertes de pedra de l'església.

Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

124,60 m2 en les cobertes del claustre

Arrencada de canalons, baixants i gàrgoles de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Les gàrgoles s'abassegaran per a posterior aprofitament i recol·locació.

90,30 m2 en les canals rectangulars i baixants de l'església i les canals semicirculars i baixant del claustre

Enderroc de solera de morter i mallasso gruix 3-4 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

535,96 m2 en les cobertes

Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

535,96 m2 en les cobertes

Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

148,16 m2 en cobertes de pedra dels porxos nord i sud de l'església i en cobertes del claustre.

Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega anual de runa sobre camió o contenidor

148,16 m2 en cobertes de pedra dels porxos nord i sud de l'església i en cobertes del claustre.

2.4. Gestió de residus

Es preveu la gestió de residus de totes les operacions anteriors.

Un gestor autoritzat proper i admissible per aquesta obra es situa a Castell de Mur

Gestor de residus.- ÀRIDS CLIMENT, SL.

Adreça instal·lació : Polígon Industrial 4 Barranc de l'Espona Parcel·la 8 - 25632 Castell de

Mur (Lleida)
Distància des de l'obra .- 13 Km

En funció del tipus de residu es produiran les següents operacions de gestió :

48,359 m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

48,359 m3

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

2.5. Estructura

Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recuperació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals

20 m3 en la compleció del contrafort nord, el perímetre del campanar i altres menors en previsió

Restitució de modilló o permòdol per a sustentació de bigues, de pedra calcària/arenítica de mateixes característiques a l'existent, treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals dels modillons deteriorats a substituir, col·locat amb morter de calç 1:4, prèvia extracció de les restes existents i preparació del encaix de suport en la paret, també inclòs en la partida.

En 10 unitats deteriorades en el claustre

Solera d'empostissat de fusta de pi tractada a l'autoclau, de 150x35/38 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents. Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo.

148,16 m2 en cobertes de pedra dels porxos nord i sud de l'església i en cobertes del claustre.

Bigueta de fusta d'abet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 12x22 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer.

La bigueta serà de la mateixa secció que les existents, incrementant, com a molt l'alçada en 1-1,5 cm. També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents.

Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo.

2,4 m3 en les biguetes del claustre

2.6. Coberta

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè o a partir de fibres de polipropilè de 100 µm i 100 g/m², col·locada no adherida, resistència mínima a la difusió del vapor 8,17x10 elevat a la -12.

535,96 m² en totes les cobertes

Membrana d'una làmina d'impermeabilització transpirable per a cobertes, de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, amb massa específica de 160 a 180 g/m², amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, dels tipus :

Maydilit / Tyvek® Pro o similar, composta de dos capes, una de Tyvek® y una capa de protecció antilliscament. Tipus de suport: HD-PE (Polietilè estabilitzat d'alta densitat) y PP (Polipropilè), o làmina impermeable transpirable 180 Premium de Tejas Borja o similar.

535,96 m² en totes les cobertes

Enllatat doble amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades a no menys de 35 cm i segons determini el sistema de teulat escollit del tipus BorjaSYSTEM doble rastrel o equivalent, sobre tauler i amb fixacions mecàniques, amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2. L'enllatat doble s'ajustarà a les seccions i distàncies que determini el sistema de teulat escollit.

118,00 m² en el claustre

Teulada ventilada de teula ceràmica corba model C-50.21 Cellar Centenaria Terra o similar, amb teula Taló 50/45 Nature Manoir de TEULES BORJA o equivalent, a raó de 20 ud/m², amb muntatge del tipus BorjaSYSTEM sobre doble rastrel de 40x30 de fusta tractada R-III- i làmina impermeable transpirable TB-180 d'altres prestacions. Inclòs en la partida la p.p. de cinta adhesiva per a segellat de solapaments, cinta sota rastrel per segellar perforacions, ganxos de fixació, escuma PU i cargols per a fixació de les teules. Resolució de careners i entregues a parament amb suport de rastrel de carener regulable, rastrel de carener de 40 mm i sota carener, p.p de peces especials, pintes i teules de ventilació (1 cada 10 m²). Instal·lat segons Norma UNE-136020 i seguint les instruccions del fabricant. No inclou aïllament tèrmic ni suport.

El format, color i acabat de les teules serà el mateix que les existents, procurant disposar les peces existents escollides com a peces superiors sobre les canals teula tauló del sistema. Es realitzarà prèviament un muntatge previ i provisional en una superfície de mostra d'entre 1 a 2 m² per validar els elements aportats.

118,00 m² en el claustre

Perfilat de pendents de la coberta de les capelles amb volta. Les addicions de material de farcit es faran amb terra millorada amb calç aèria CL-90 tipus Saint Astier.

387,80 m² en les cobertes amb volta de l'església

Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat

535,96 m² en les cobertes de l'església

Coberta de llosa de pedra procedent de recuperació, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

417,96 m² en les cobertes de l'església

Canal exterior de secció rectangular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

44,50 m en cobertes església

Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

28,80 m en cobertes claustre

Baixant de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. S'inclou en el preu de la partida la reposició de les 3 gàrgoles existents del cos E

20 ml en església i claustre

2.7. Tractaments

Eliminació i arrencada d'arrels i de plantes sobre els junts dels paraments verticals i cobertes de pedra, amb mitjans manuals, prèvia aplicació d'injeccions d'amoníac

434,61 m2 en cobertes església i part de paraments nord.

Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants

411 m2 en exterior façanes nord de l'església i del claustre-cenobi.

Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-algücida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

411 m2 en exterior façanes nord de l'església i del claustre-cenobi

Consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del conservador-restaurador

92,28 m2 en paraments interior de capelles nord

Rejuntat de junts de parament vertical de carreu d'edifici històric, amb morter de calç 1:4 NHL 3,5 amb colorant, previ buidat i neteja del material dels junts i protecció dels junts amb Cinta adhesiva tipus pintor de 50 mm d'amplària, amb la intervenció del conservador-restaurador, amb grau de dificultat mitjà incloent consolidació de la zona

123,30 m2 en previsió d'una part de les façanes nord de l'església i del claustre-cenobi.

Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 NHL 3,5 amb colorant, previ buidat i neteja del material dels junts

164,40 m2 en previsió d'una part de les façanes nord de l'església i del claustre-cenobi.

Neteja química d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'apòsits compatibles, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del conservador-restaurador responsable de la intervenció

1 m2 en previsió

Consolidació d'element singular de pedra treballada, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, en una o més capes, amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador

1 m2 en previsió

Reparació superficial amb restitució de volum d'element de pedra natural, previ repicat superficial amb mitjans manuals, extracció de sals i/o eflorescències de parament, aplicació del consolidant de silicat d'etil, col·locació de malla ondulada de filferros d'acer inoxidable, aplicació morter per a reconstrucció de pedra de dos components, hidrofugat de parament i acabat buixardat

1 m2 en previsió

Instal·lació d'aparell d'electroosmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars en un radi entre 10 i 15 m amb dispositiu MURSEC ECO R10 multifreqüència, inalàmbric, amb tecnologia SmartPolar. Article: ref. MURSEC ECO R10 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, amb les següents característiques :

Dessecació de murs afectats d'humitat per capil·laritat mitjançant dispositiu multifreqüència que emet una senyal de molt baixa freqüència actuant sobre les molècules d'aigua presents als porus i capil·lars del mur, canviant la polaritat i evitant l'ascens de la humitat.

El sistema porta incorporat un microprocessador que treballa amb l'algoritme SmartPolar®. A través d'un dispositiu mòbil es pot personalitzar el senyal i optimitzar l'assecatge de cadascun dels materials d'obra (maó, pedra, tàpia, formigó...), per més heterogeni i gruixut que sigui el mur.

El sistema multifreqüència s'adapta a la freqüència òptima de assecat del material de l'obra, per maximitzar la capacitat de penetració i assecat del mateix.

Dimensions: 220x220x50,5 mm. Pes: 850 grams aprox. El dispositiu s'alimenta mitjançant un transformador independent 12VDC 230V, 50-60 Hz amb avís LED tricolor. El cos del dispositiu, amb protecció IP 40, que es de plàstic resistent a l'impacte ASA+PC-FR (UL 94 V-0), i color de sèrie Light gray RAL 7035, es disposarà visualment en un lloc on, sense perdre la efectivitat requerida, quedi poc visible. La situació es definirà en obra una vegada efectuades les proves del dispositiu actuant sobre els murs, i posteriorment, una vegada situat, caldrà efectuar un tractament d'integració sobre la caixa, aplicant un acabat cromàtic idèntic al suport de pedra on es fixi. Tot això, completament instal·lat i provat, es contempla inclòs en el preu de la partida.

1 ut en les capelles nord afectades per la humitat

Restitució de base i peu de pilastra sota l'arc de les capelles nord, molt deteriorada, segons geometria original mitjançant treball escultòric amb pedra calcària, inclòs assistència prèvia en definició geomètrica en 3D, estintolament i protecció dels elements, arrencada de la peça deteriorada i reposició de la nova, inclòs treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador. Tot supervisat per escultor i restaurador.

En el preu de la partida s'inclouen també les tasques relatives als estintolaments i proteccions necessàries, a l'arrencada i desmuntatge de la base i peu del pilar fins una alçada aproximada d'uns 60/70 cm, la preparació de la sotabase on abans es situarà una barrera antihumitat protegida amb base de morter de calç, i la corresponent gestió dels residus.

1 ut en el pilar deteriorat sota els arcs de les capelles nord

2.8. Altres

Partida a justificar en reparacions puntuals en altres àmbits Col·legiata incloses reparació/substitució de graó en escala metàl·lica d'accés al campanar i substitució de teulades de teula trencades en zona d'accés al immoble i els cossos perimetrals del claustre.

Signat, l'arquitecte redactor
Salvador Giné i Macià

3.CN. COMPLIMENT DE NORMATIVA

3.0. Previ. Prestacions de l'edifici

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis.

3.1. CTE Seguretat estructural

No es preveu cap recàlcul.

La geometria dels porxos i la disposició de les biguetes no varia.

Les biguetes que es substitueixen disposen d'un igual o major W_x ,

L'esquema estructural es de biga biapoiada simple, i

Ni la sobrecàrrega prevista, ni les càrregues permanents augmenten respecte a l'existent.

No procedeix justificar el CTE Seguretat estructural.

3.2. CTE Seguretat en cas d'incendi

SI Seguretat en cas d'incendi

Per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants del edifici dels riscos originats per un incendi, l'edifici ha de complir, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI per edificis de pública concurrència, per a totes les exigències bàsiques.

Tot i això, l'àmbit del projecte es limita a la restauració i rehabilitació d'elements deteriorats amb el temps i relacionats principalment amb els elements existents de coberta i paraments exteriors.

No s'afecta ni modifica ni la distribució existent en l'edifici, ni cap dels elements que afecten al seu ús i funcionalitat.

Al tractar-se només d'un projecte de restauració parcial d'un bé patrimonial, no procedeix en aquest projecte la justificació del CTE SU.

3.3. CTE Seguretat d'utilització

SU Seguretat d'utilització

Per garantir el requisit bàsic de "Seguretat d'utilització" i protegir els ocupants de l'edifici, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SU, per a totes les exigències bàsiques.

Tot i això, l'àmbit del projecte es limita a la restauració i rehabilitació d'elements deteriorats amb el temps i relacionats principalment amb els elements existents de coberta i paraments exteriors.

No s'afecta ni modifica ni la distribució existent en l'edifici, ni cap dels elements que afecten al seu ús i funcionalitat.

Al tractar-se només d'un projecte de restauració parcial d'un bé patrimonial, no procedeix en aquest projecte la justificació del CTE SU.

3.4. CTE Salubritat

S'adjunta fitxa justificativa del compliment del CTE DB-HS
(actuació en cobertes)

Ref. del projecte: PBE Restauració Col·legiata Sta M:

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els esorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Ref. del projecte: **NO PROCEDEIX EN AQUEST PROJ****HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT****Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)**

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

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	≥ 10 ⁻²	10 ⁻⁵ <K _s <10 ⁻²	✓	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾	2
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	✓	Baixa		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	> 10 ⁻⁵	✓	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	4
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	✓	Baixa	

FAÇANES

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

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: NO PROCEDEIX EN AQUEST PROJ

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici			Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva		Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Ref. del projecte: NO PROCEDEIX EN AQUEST PROJECTE

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾	Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic																																						
	Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables) - S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge). Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables <table><tr><th colspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th><th colspan="3">Habitatge amb:</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>0 - 1 D</th><th>2 D</th><th>≥ 3 D</th></tr><tr><td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td><td>Dormitoris</td><td>- 1 de principal:</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td></tr><tr><td></td><td>- altres dormitoris:</td><td>-</td><td>4 l/s</td><td>4 l/s</td></tr><tr><td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td><td>6 l/s</td><td>8 l/s</td><td>10 l/s</td></tr><tr><td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td><td>Locals humits</td><td>Mínim per local:</td><td>6 l/s</td><td>7 l/s</td><td>8 l/s</td></tr><tr><td>Habitatge</td><td>Mínim en total:</td><td>12 l/s</td><td>24 l/s</td><td>33 l/s</td></tr></table> (L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:					0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	
	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:																																				
			0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																																		
	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																																	
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																																		
Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s																																			
Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																																		
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																																		
Ventilació addicional	- Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.																																						
Àmbit: Cuina	Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾																																						
Ventilació complementària																																							
Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina.	Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.																																						
Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olores, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable⁽⁸⁾: Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table><tr><td></td><td> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾ </td><td> TRASTERS En edificis d'habitatge </td><td> APARCAMENTS </td></tr><tr><td>Cabal mínim:</td><td>10 l/s m²</td><td>0,7 l/s m²</td><td>120 l/s plaça</td></tr><tr><td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, o bé Mecànic</td></tr></table>		MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	TRASTERS En edificis d'habitatge	APARCAMENTS	Cabal mínim:	10 l/s m ²	0,7 l/s m ²	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																										
	MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	TRASTERS En edificis d'habitatge	APARCAMENTS																																				
Cabal mínim:	10 l/s m ²	0,7 l/s m ²	120 l/s plaça																																				
Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																																				
Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.																																						

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾

☐

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
 - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
 - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
 - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
 - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
 - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i $D \geq 3$ m.
- (6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: NO PROCEDEIX EN AQUEST PROJ

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantiràn la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓
			Pressió:	→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
			Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
	SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: NO PROCEDEIX EN AQUEST PROJ

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art. 13.5 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Referència de projecte: [NO PROCEDEIX EN AQUEST PROJECTE](#)

DADES

Municipi^(*):

[Selecciona un municipi](#)

Zona:

()Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

☐

Obra nova

☐

Edifici existent

☐

Ampliació

☐

Reforma

☐

Canvi d'ús

☐

Característic

☐

Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? ⁽²⁾

☐

Sí

☐

No

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

3.5. CTE Estalvi d'energia

HE Estalvi d'energia.

CTE DB-HE

DB-HE 1:

No és d'aplicació al tractar-se d'una restauració d'elements d'un edifici existent amb una superfície útil inferior a 1000m².

També queda exclòs d'aplicació al tractar-se d'un edifici protegit oficialment (catalogat Bé Cultural d'Interès Nacional).

DB-HE 2:

No és d'aplicació ja que no es preveu cap actuació en aquest àmbit.

DB-HE 3:

No és d'aplicació al tractar-se d'una rehabilitació d'un edifici existent amb una superfície útil inferior a 1000m².

També queda exclòs d'aplicació al tractar-se d'un edifici protegit oficialment (catalogat Bé Cultural d'Interès Nacional).

DB-HE 4:

No és d'aplicació ja que en l'àmbit d'actuació no es disposa ni s'afecta al de subministrament d'aigua calenta sanitària.

DB-HE 5:

No és d'aplicació.

3.6. CTE Protecció front el soroll

HR Protecció enfront del soroll.

No és d'aplicació al tractar-se d'una obra de rehabilitació d'un edifici existent catalogat oficialment. El compliment de les exigències del DB suposarien alterar la configuració de la façana i acabats interiors de manera incompatible amb la conservació de l'edifici.

3.7. Accessibilitat

En aquesta actuació prevista en l'edifici existent, no és d'aplicació el Codi d'Accessibilitat ni el DB-SUA atès que les actuacions no afecten ni modifiquen cap itinerari d'accés ni sala específica amb equipament que hagi de ser adaptat

A més, es dona compliment al codi, atès que :

No es preveu en projecte la implementació de cap dependència específica com cambres higièniques etc..., ateses les condicions específiques de superfície i protecció patrimonial del element BCIN

Atenent a l'article 19 del Decret 135/1995:

"no serà d'aplicació en aquells edificis o immobles declarats bé cultural o inclosos en els catàlegs municipals d'edificis de valor històric-artístic o quan les modificacions necessàries comportin un incompliment de la normativa específica reguladora d'aquests béns històric-artístics."

També, el DB-SUA estableix en el punt III de la introducció el següent :

Quan l'aplicació de les condicions d'aquest DB en obres en edificis existents no sigui tècnicament o econòmicament viable o, si s'escau, sigui incompatible amb el grau de protecció, es poden aplicar les solucions alternatives que permetin la màxima adequació possible a les condicions esmentades.

La TAAC (Taula d'Accessibilitat de les Activitats de Catalunya) estableix els criteris TAAC que permeten aplicar als edificis existents de manera coherent la normativa d'accessibilitat estatal i autonòmica conjuntament. Alguns d'ells son :

Criteri general 2.

De representativitat:

Segons aquest criteri s'admet que hi hagi parts no accessibles en l'edifici atenen al criteri de representativitat de la zona accessible.

Criteri general 3.

De exclusió:

Les zones reservades a serveis o activitats que per les seves característiques no són adequats per a persones amb discapacitat física i en les quals tampoc és previsible la seva presència acompanyant als usuaris (com ara vestuaris de sales de boxa, de rocòdroms, etc) es poden eximir de tenir els elements accessibles que estableix la normativa amb caràcter general.

La zona del altar s'admet com espai on no es previsible la seva presència.

Criteri general 8.

Obres de reforma parcial:

Quan un establiment és objecte d'obres de reforma parcial, amb independència que hi hagi o no canvi d'activitat o d'ús, les parts afectades per aquesta reforma han de complir les condicions d'accessibilitat corresponents

Quan un establiment és objecte d'obres de reforma parcial que no modifiquen la superfície d'ús públic ni l'aforament, ni afecten l'accés, cambres higièniques o vestuaris, aquestes obres no comporten per sí soles la necessitat de modificar aquests elements.

Per tant en aquesta actuació que afecta únicament a les condicions físiques de la coberta i de les façanes de la església no es requereix adequar els accessos al interior del edifici a les condicions d'accessibilitat.

3.8. Ecoeficiència

No és d'aplicació ja que l'edifici no està destinat a cap dels usos establerts en el Decret.

Tampoc seria d'aplicació el Decret pel qual es regula l'adopció de criteris ambiental i d'ecoeficiència en els edificis, ja que no es tracta ni d'una reconversió d'antiga edificació ni d'una gran rehabilitació.

3.9. Residus d'obra i enderrocs

S'adjunta fitxa justificativa del compliment del Real Decret 210/2018.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 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 canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

tipus
quantitat
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Restauració i Rehabilitació de la Col·legiata de Santa Maria de Mur al municipi de Castell de		
Situació:	Polígon 9, parcel·la 265 SOLA, CASTELL DE MUR		
Municipi :	Castell de Mur	Comarca :	Pallars Jussà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	-	-	-

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	29,4886	0,0896	30,7539
obra de fàbrica	170102	0,0150	12,5783	0,0407	13,9743
formigó	170101	0,0320	12,5199	0,0261	8,9443
petris	170107	0,0020	2,6987	0,0118	4,0515
guixos	170802	0,0039	1,3483	0,0097	3,3374
altres		0,0010	0,3434	0,0013	0,4464
embalatges		0,0380	1,4651	0,0285	9,7958
fustes	170201	0,0285	0,4144	0,0045	1,5451
plàstics	170203	0,0061	0,5425	0,0104	3,5537
paper i cartró	170904	0,0030	0,2850	0,0119	4,0790
metalls	170407	0,0004	0,2232	0,0018	0,6180
totals de construcció			30,95 t		40,55 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. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
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	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	15,00 t	20,00 m³
Total d'elements reutilitzables	15,00 t	20,00 m³

GESTIÓ (obra)

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

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions 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	12,52	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	12,58	no	inert
Metalls	2	0,22	no	no especial
Fusta	1	0,41	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,54	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,28	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclòsos 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 destrucció 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	si si
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (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**.

[illegible]

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'opartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un enjorament 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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³ 70,00 €/m³	
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)		runa neta	runa bruta	
			4,00 €/m³	15,00 €/m³	
Formigó	12,07	144,90	60,37	48,30	-
Maons i ceràmics	18,87	226,38	94,33	75,46	-
Petris barrejats	5,47	-	27,35	-	82,04

Metalls	0,83	-	4,17	-	12,52
Fusta	2,09	-	10,43	-	31,29
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	4,80	57,57	23,99	19,19	-
Paper i cartró	5,51	-	27,53	-	82,60
Guixos i no especials	5,11	-	25,54	-	76,62

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

	54.74	428.85	273.71	142.95	285.07
--	-------	--------	--------	--------	--------

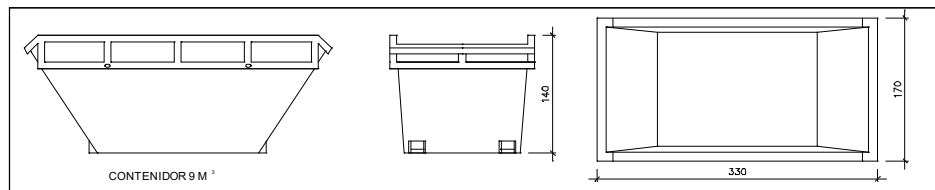
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.130,58 €

El volum dels residus és de : $54,74 \text{ m}^3$

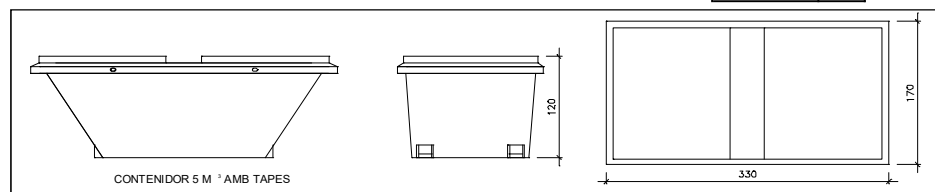
El pressupost de la gestió de residus és de :	630,58	euros
---	--------	-------

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



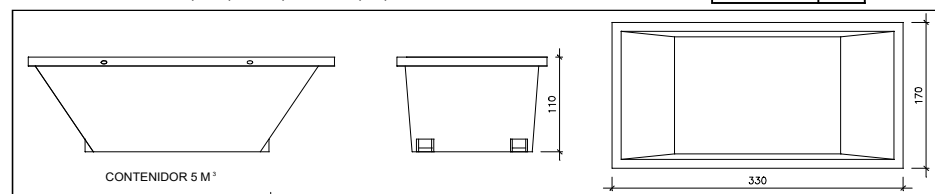
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



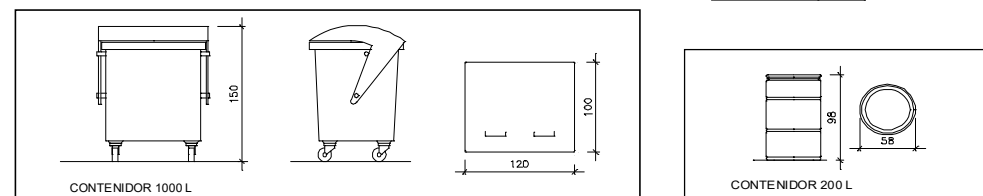
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



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

unitats -



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

unitats 1

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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 GESTIO 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)	15,95 T	20,00 %	12,76 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	12,76 T	11 euros/T	140,36 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		12,8 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren 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€

3.10. Ordenació ambiental de l'enllumenat

Justificació del compliment del Decret 82/2005, de 3 de maig, sobre l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

No es d'aplicació atesa magnitud de la reforma prevista, i la no afectació a les instal·lacions d'enllumenat existents o previstes.

3.11. Normativa tècnica general

S'adjunta llistat actualitzat a data d'avui.

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

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

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

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

4.AN. ANNEXES A LA MEMÒRIA

4.1. Documentació fotogràfica

Annex Fotogràfic



M001



M002



M003



M004



M005



M006



M007



M008



M009



M010



M011



M012

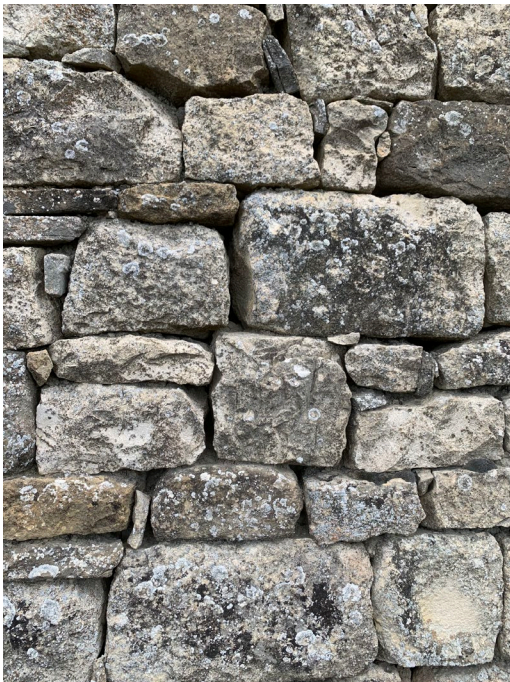


M013





M014





M015



M016



M017



M018



M019



M020



M021





M022



M023



M024



M025



M026



M027



M028



M029



M030



M031



M032



M033



M034



M035



M036



M037



M038



M039



M040



M041



M042



M043



M044



M045



M046



M047



M048



M049



M050



M051



M052



M053



M054



M055



M056



M057



M058



M059



M060



M061



M062



M063



M064



M065

4.2. Control de Qualitat

4.2. CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

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

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

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

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

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

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

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

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

Certificat de garantia del fabricant

Documents de conformitat o autoritzacions administratives, incl s el marcat CE.

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:

- Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de les peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:

- Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
- Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
- Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

-

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

2. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte

- Identificació del subministrament amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - i Espècie botànica i classe resistent.
 - ii Dimensions nominals
 - iii Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - i Tipus de tauler estructural.
 - ii Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - i Tipus d'element estructural i classe resistent
 - ii Dimensions nominals
 - iii Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - Dimensions nominals

- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector, emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.

Elements mecànics de fixació:

- Tipus de fixació
- Resistència a tracció de l'acer
- Protecció front a la corrosió
- Dimensions nominals
- Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

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

3. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

4. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

Lleida, en la data de signatura electrònica

Salvador Giné i Macià
Arquitecte

4.3. Manual d'ús i manteniment

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Obres de Restauració i Rehabilitació de la Col·legiata de Santa Maria de Mur al municipi de Castell de Mur (Pallars Jussà)

Emplaçament							
Adreça: Polígon 9, parcel·la 265 SOLA, CASTELL DE MUR							
Codi Postal: 25632				Municipi: Guàrdia de Noguera			
Urbanització: ---				Parcel·la: ---			
Promotor							
Nom: Ajuntament de Castell de Mur						DNI/NIF: P25181100I	
Adreça: Carme 46							
Codi Postal: 25632				Municipi: Guàrdia de Noguera			
Autor/s projecte							
Nom: Salvador Giné Macià. Arquitecte						Núm. col.: 11991-1	
L'arquitecte/es: Salvador Giné Macià							
Signatura electrònica							
Lloc :	Lleida	a	Data signatura	de	Data signatura	de	Data signatura

Introducció

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

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

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

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

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

Cas particular en relació al tipus de edifici i a la intervenció parcial i puntual del projecte relativa a les cobertes i les parets de pedra :

La incorporació de gran part de la documentació que es contempla en un manual d'ús i manteniment de una obra nova per a un edifici convencional no procedeix en aquest cas, ates que es tracta de un edifici religiós de caràcter històric, amb elements constructius molt concrets, no convencionals. També, la intervenció es de una reparació parcial que no afecta als espais en us.

Per tant, aquest manual no contempla aspectes relacionats amb el règim de propietat, ni amb moltes de les instruccions de us i manteniment relacionades amb els sistemes constructius i instal·lacions de un edifici genèric.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Abans Religiós / Ara Cultural-Religiós	Planta baixa
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

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

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

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

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

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres

zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

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

Evacuació:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadi, etc.)	5– (500)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–

E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)		2 – (200)	20 – (2.000)	–	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)	
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament		1– (100)	2 – (200)		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)	
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				–	2 – (200)	
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empenyes sobre altres elements estructurals		zones privades	1– (100)	–	–	
		zones públiques	3 – (300)	–	–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO	

Característiques de vehicles especials:

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Teulada de teula ceràmica	Coberta

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.

- Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa municipal, aigua potable (futur)	
Situació clau general de l'edifici:	
Cap	
Tipus comptadors:	Situació:
Local/habitatge:	Situació clau de pas

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaría.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escurrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

4.4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Obres de Restauració i Rehabilitació de la Col·legiata de Santa Maria de Mur al municipi de Castell de Mur (Pallars Jussà)

Adreça: Polígon 9, parcel·la 265 SOLA, CASTELL DE MUR

Superfície construïda: <500m²

Promotor: Ajuntament de Castell de Mur

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Salvador Giné Macià

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Salvador Giné Macià

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Lleugera pendent

Característiques del terreny: resistència i cohesió bona (no es preveu fonamentar ni excavar rases, pous o soterranis)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: no n'hi ha

Instal·lacions de serveis públics: no n'hi ha

Tipologia de vials: accés per carretera secundària (camí asfaltat)

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 pugués 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 maquinària

- 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

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

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

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió 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 subterrànies
- 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'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

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

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció 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

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.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/05/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004 (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/1997)	
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)	
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)	
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)	
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)	
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)	
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)	
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)	
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)	
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)	
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)	

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)

Nota:

El llistat de normativa fa referència a la norma en concret i a les seves posteriors modificacions i/o correccions d'errates.

4.5. Morters i formigons de calç

S'acompanya en aquesta annex, documentació complementaria útil per a la execució dels paviments amb formigó de calç i la aplicació dels morters de calç en paraments i coberta.

Un estudi d'investigació "Comportament de la calç en tasques de restauració" realitzat en el treball de projecte fi de carrera de Núria Gil Polo (Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida) maig de 2011 demostra que la influència del tipus de calç a utilitzar en el resultat final dels morters o formigons es igual o major que la dels àrids i la seva granulometria.

S'efectuen exhaustives proves sobre els principals tipus de calç existents i es relacionen amb diferents tipus d'àrids de la zona

Calç Pascual :



Fabricat a	Valencia
Producte	Nacional
Tipus de calç	Calc hidràulica
Ús	Renovació i restauració de construccions antigues i monuments històrics (esglésies, torres, castells...), construïts sovint amb calc hidràuliques naturals. La utilització de la calc hidràulica sobre les maçoneries antigues permet limitar els riscos de fissures

Calç Pachs :



Fabricat a	Pacs del Penedès (Barcelona)
Producte	Nacional
Tipus de calç	Hidròxid càlcic CL80
Ús	En construcció per la fabricació dels morters i per l'estabilització de paviments argilosos.

Calç Saint-Astier :



Fabricat a	Saint-Astier
Producte	Internacional
Tipus de calç	Cal hidràulica natural pura NHL 5
Ús	En construcció per fabricar morters, en consolidacions de treballs de paleta, emblanquinats, enllosats, entre altres.

Calç BioCalce :



Fabricat a	Sassuolo Mo (Italia) Contacte a Espanya: Castellón de la Plana
Producte	Internacional
Tipus de calç	Cal natural pura NHL 3,5
Ús	Els morters naturals per construcció i consolidació, enllosats i sanejament, soleres, adhesius... i els morters de rejuntat naturals per la col·locació de pedra natural, ceràmica... S'empra també per restauració i conservació de grans monuments

Arenes:

- Arena natural silícica de Bellpuig
- Arena artificial de matxucat de roques calcàries d'Arbeca
- Arena procedent del Pallars
- Arena procedent de la Vall d'Aran

Grava :

La grava emprada per aquest tipus de provetes ha estat l'àrid emprat en qualsevol tipus de formigó amb ciment, es a dir, un tot-u normalitzat d'àrid rodat i net.

Es demostra en aquest estudi que, una calç hidràulica dona resistències molt més òptimes que una calç aèria i, dintre de les calçs hidràuliques la millor amb diferència resulta la calç Saint Astier, (en Espanya NATURCAL) ja que disposa de la major puresa possible.

Una calç NHL 5 natural es, a més, més resistent ja que no conté addicions i per tant la que cal utilitzar.

També l'àrid té molta importància en el resultat (origen, components i granulometria de la sorra i la grava): La calç, a diferència del ciment, necessita una major dispersió granulomètrica en l'àrid per tal de que els fins produeixin cohesió entre els materials del morter o del formigó a executar.

Per això caldrà fer abans que res i en l'inici de l'obra les proves corresponents en mostres del paviment no definitives, fins obtenir la dosificació i components adequats per obtenir l'acabat i la resistència buscades.

Per aquesta raó, s'adjunta amb caràcter orientatiu, el catàleg dels diferents productes d'aplicació amb calçs hidràuliques naturals NHL de Saint Astier amb recomanacions sobre aplicació, dosificacions, etc... per a la confecció dels morters i formigons en obra.

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL
SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR, CASTELL DE MUR.
Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes.**

Castell de Mur (Pallars Jussà)

EXP-2408

**2
PLÀNOLS**

ARQUITECTE REDACTOR .- SALVADOR GINÉ MACIÀ.

ÍNDEX PLÀNOLS

F-01 SITUACIÓ

F-02 EMPLAÇAMENT PLANTA

F-03 ORTOFOTO

F-04 PLANTA GEN NIV 1 Accés

F-05 PLANTA GEN NIV 2-3 Claustre i Església

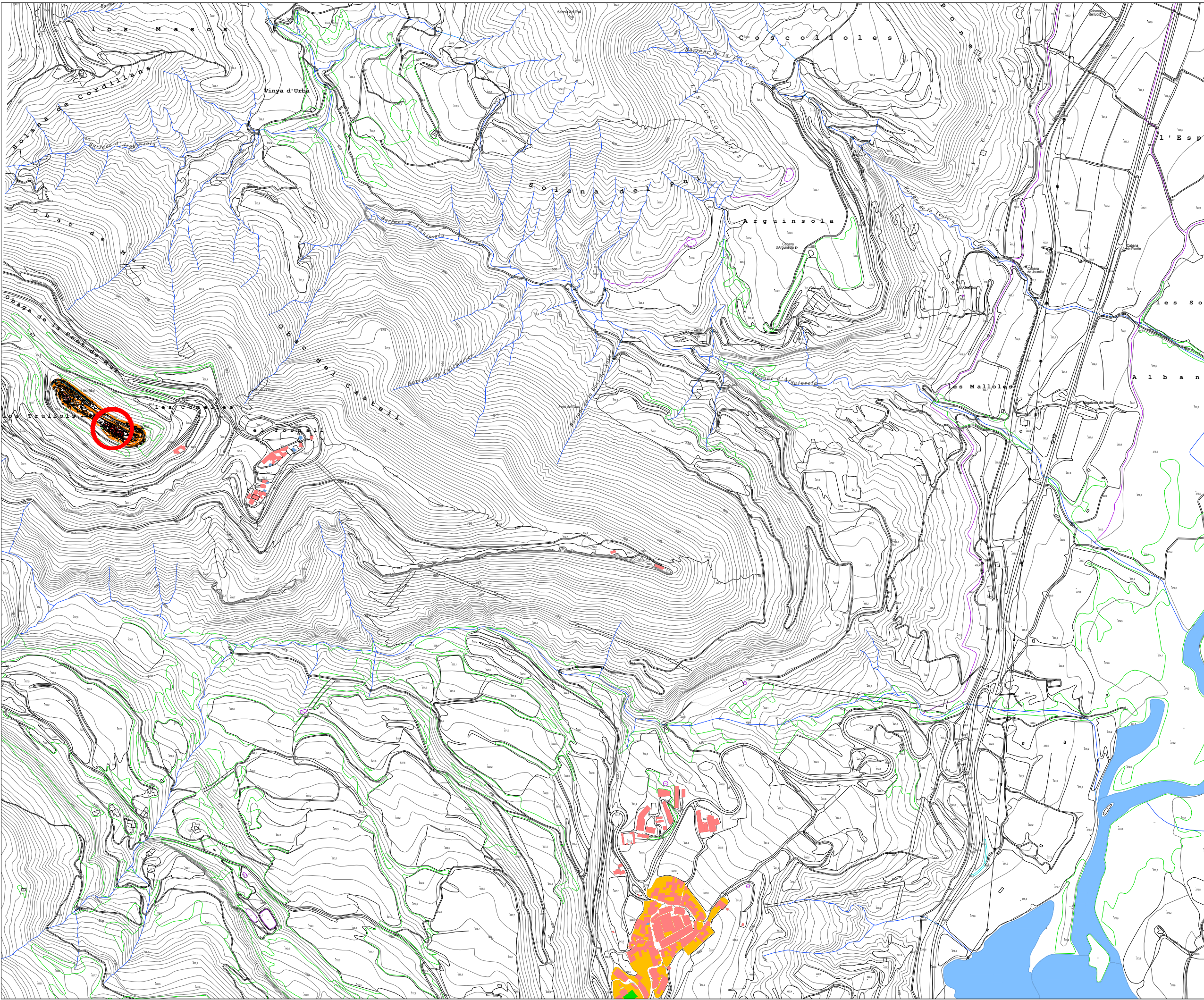
F-06 PLANTA GEN COBERTES

F-07 ALÇAT A2 SUD I DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

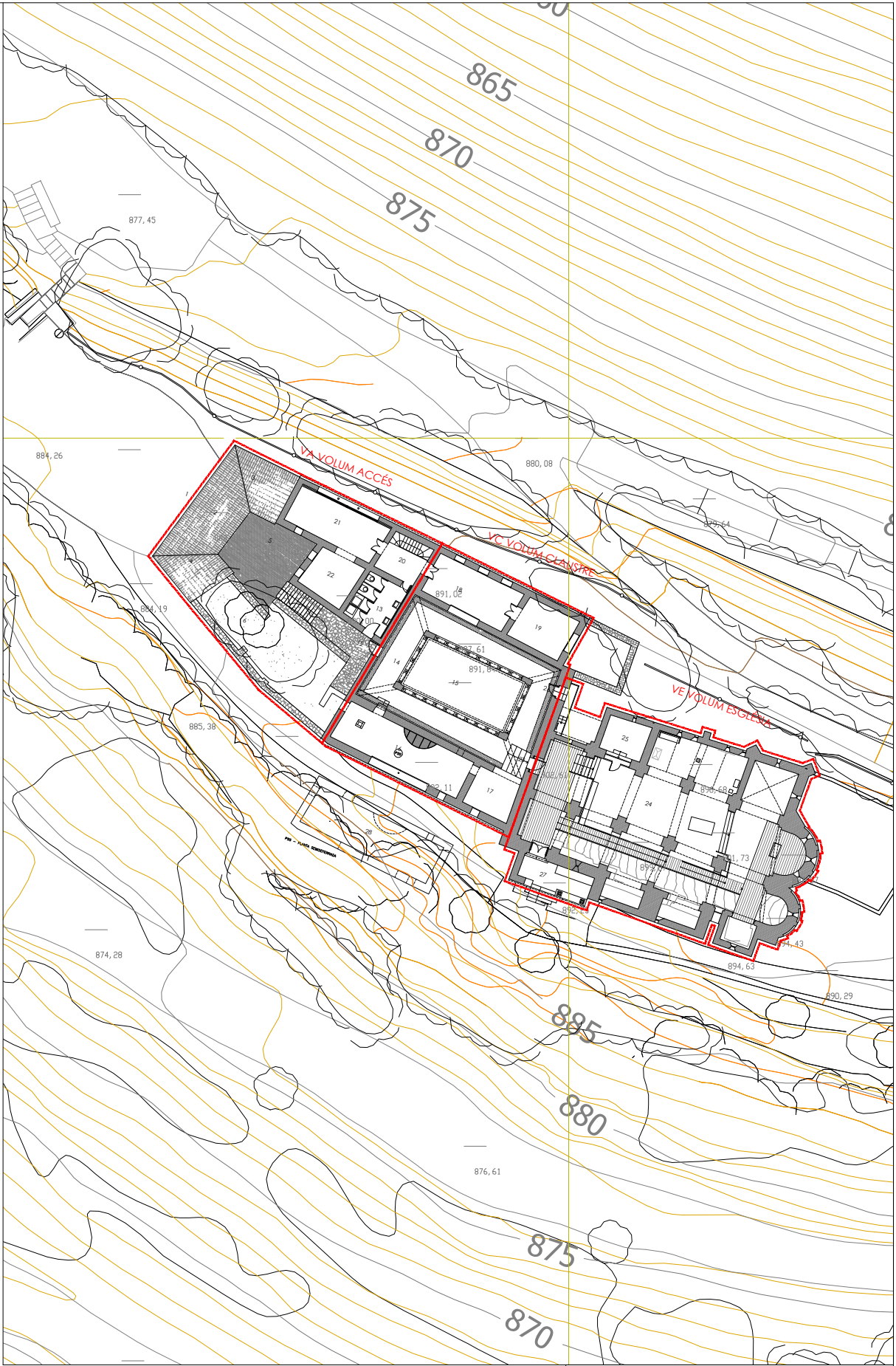
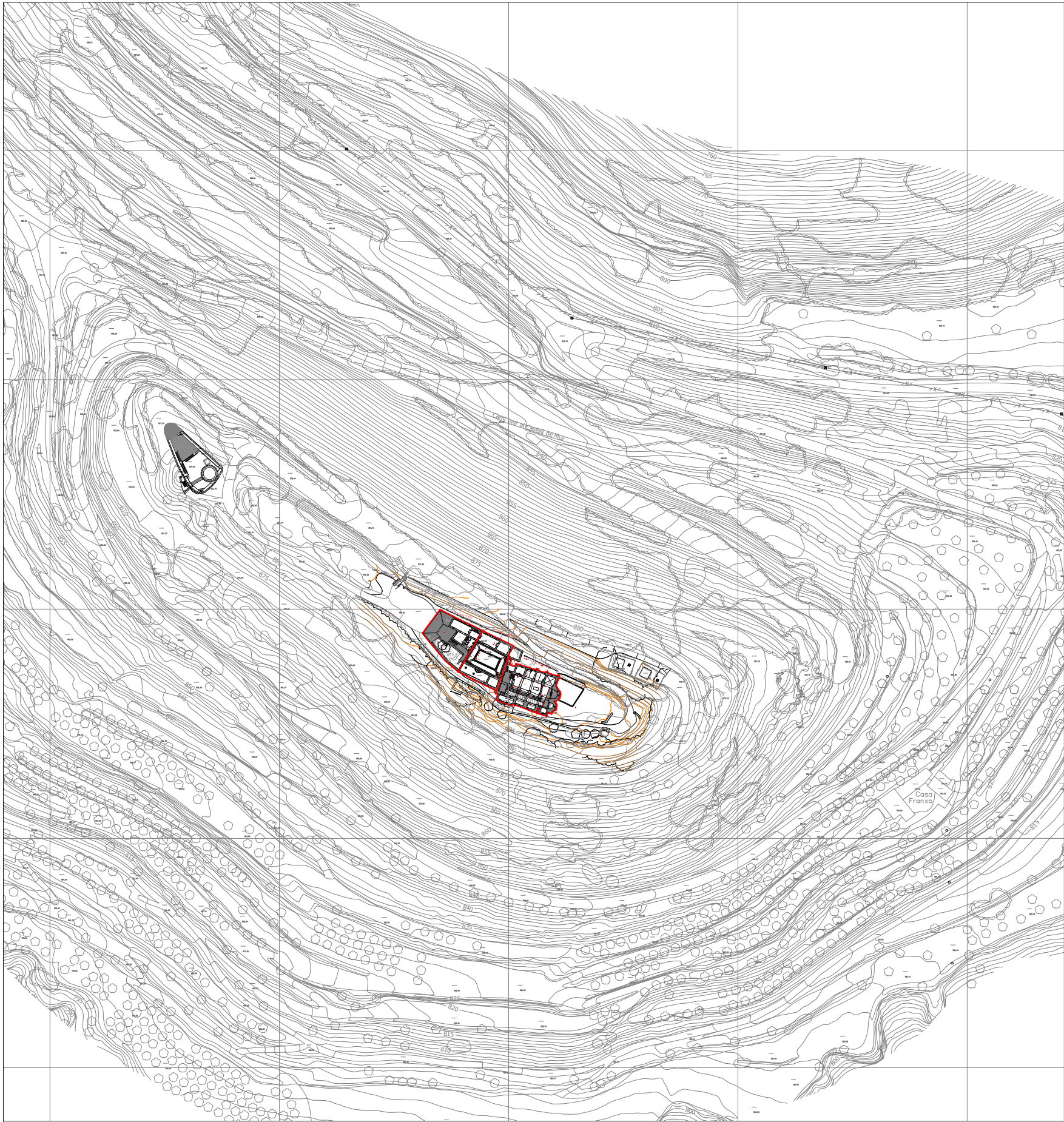
F-08 ALÇAT A1 NORD I DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

F-09 ALÇATS TESTERS I SECCIONS

F10 DETALLS



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.			
F-01		SANTA MARIA DE MUR	
SITUACIÓ			
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR		ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ	
Exp.2408		PROJECTE BÀSIC	AG-SET 2024
ESCALES:		PROJECTE EXECUTIU	AG-SET 2024
A1 1/5000 A3 1/10000		0 50 100 150 200 250	

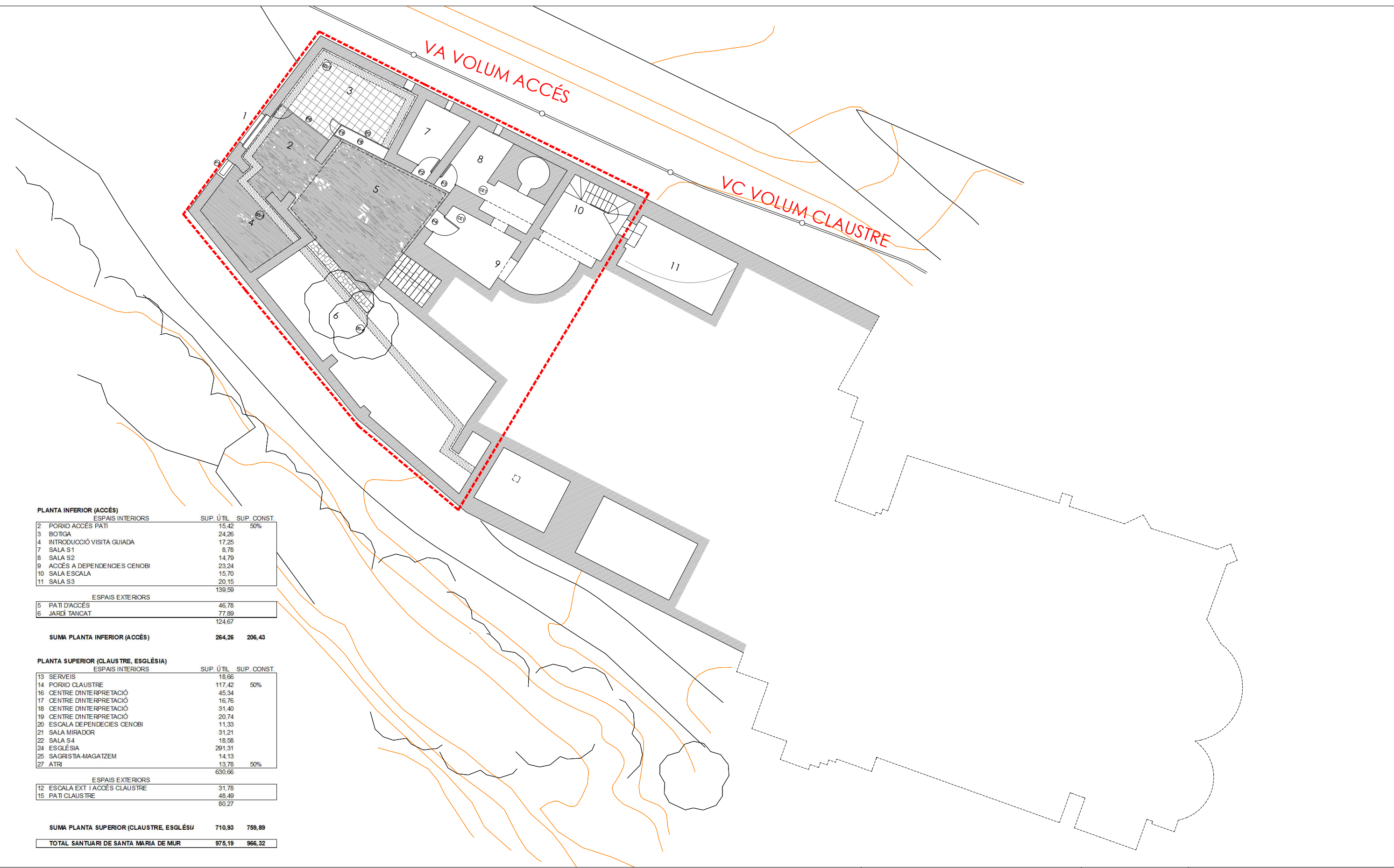


PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.

F-02		SANTA MARIA DE MUR
EMPLAÇAMENT PLANTA		
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR		ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ
Exp.2408		PROJECTE BÀSIC PROJECTE EXECUTIU
ESCALES:		
A1 1/1000 1/250		0 10 20 30 40 50
A3 1/2000 1/500		0 2.5 5 7.5 10 12.5



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.		
F-03	SANTA MARIA DE MUR	
ORTOFOTOGRAFIA ACTUAL		
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR	ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ	
Exp. 2408	PROJECTE BÀSIC	AG-SET 2024
	PROJECTE EXECUTIU	AG-SET 2024
ESCALES:		
A1 1/2500, 1/1000 0 25 50 75 100 125		
A3 1/5000, 1/2000 0 10 20 30 40 50		



PLANTA INFERIOR (ACCÉS)			
ESPais INTERIORS		SUP. ÚTIL	SUP. CONST.
2	PORXIO ACCÉS PATI	15,42	50%
3	BOTIGA	24,26	
4	INTRODUCCIÓ VISITA GUIADA	17,25	
7	SALA S1	8,78	
8	SALA S2	14,79	
9	ACCÉS A DEPENDENCIES CENOBI	23,24	
10	SALA ESCALA	15,70	
11	SALA S3	20,15	
ESPais EXTERIORS		139,59	
5	PATI D'ACCÉS	46,78	
6	JARDÍ TANCAT	77,89	
		124,67	
SUMA PLANTA INFERIOR (ACCÉS)		264,26	206,43

PLANTA SUPERIOR (CLAUSTRE, ESGLÉSIA)			
ESPais INTERIORS		SUP. ÚTIL	SUP. CONST.
13	SERVEIS	18,66	
14	PORXIO CLAUSTRE	117,42	50%
16	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	45,34	
17	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	16,76	
18	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	31,40	
19	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	20,74	
20	ESCALA DEPENDENCIES CENOBI	11,33	
21	SALA MIRADOR	31,21	
22	SALA S4	18,58	
24	ESGLÉSIA	291,31	
25	SAGRISTIA-MAGATZEM	14,13	
27	ATRI	13,78	50%
		630,66	
ESPais EXTERIORS			
12	ESCALA EXT I ACCÉS CLAUSTRE	31,78	
15	PATI CLAUSTRE	48,49	
		80,27	
SUMA PLANTA SUPERIOR (CLAUSTRE, ESGLÉSIA)		710,93	759,89
TOTAL SANTUARI DE SANTA MÀRIA DE MUR		975,19	966,32



Identificació vista
(veure plànols imatges)



Actuació en cobertes de pedra



Actuació en cobertes de teula

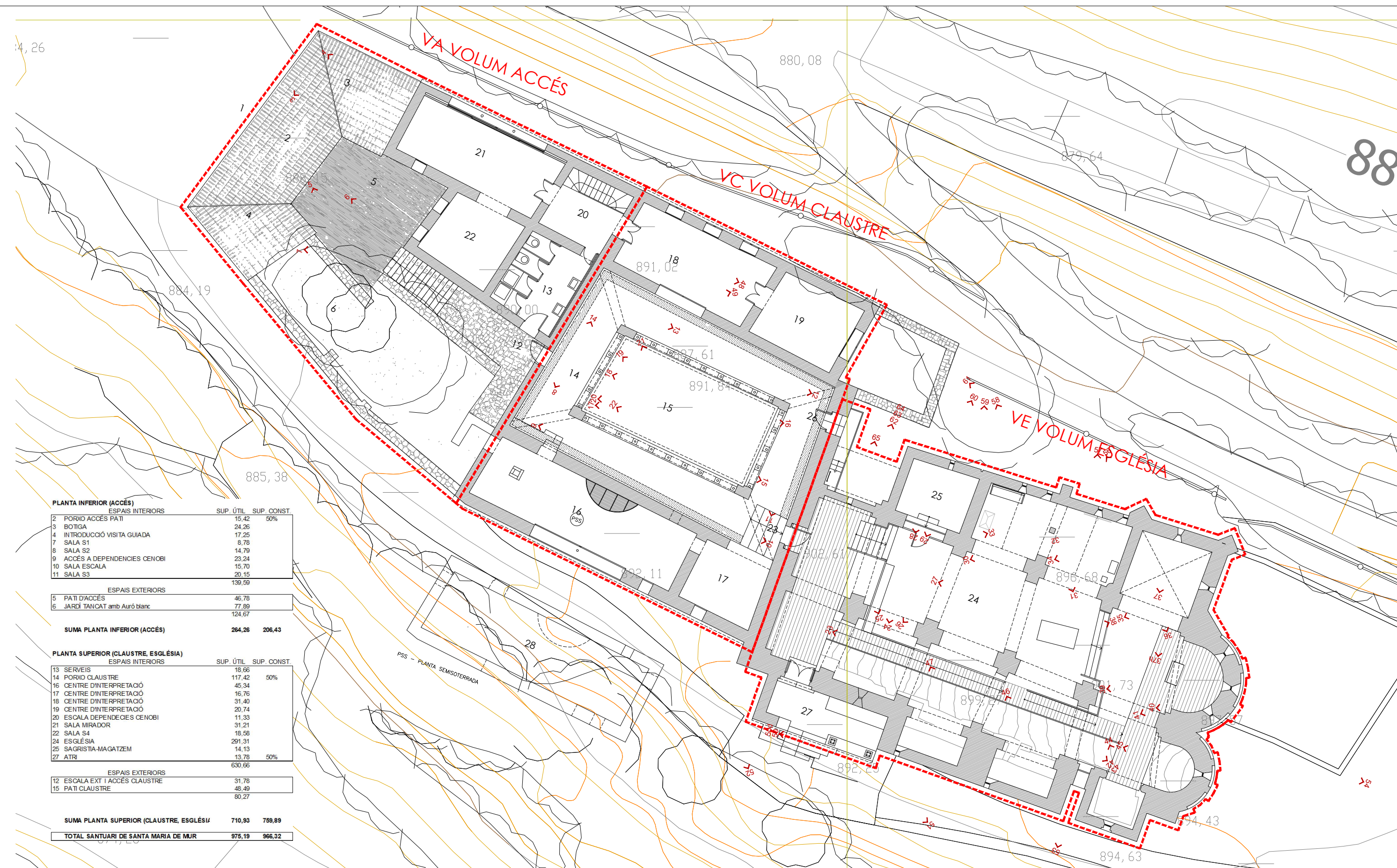


Actuació en paraments

PROJECTE BàSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.

F-04		SANTA MARIA DE MUR
PLANTA GENERAL		
NIVELL 1 (Accés)		
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR	ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ	
Exp.2408	PROJECTE BàSIC	AG-SET 2024
ESCALES:	PROJECTE EXECUTIU	AG-SET 2024
A1 1/100 A3 1/200		





PLANTA INFERIOR (ACCÉS)			
ESPACIS INTERIORS		SUP. ÚTIL	SUP. CONST.
2	PORXO ACCÉS PATI	15,42	50%
3	BOTIGA	24,26	
4	INTRODUCCIÓ VISITA GUIADA	17,25	
7	SALA S1	8,78	
8	SALA S2	14,79	
9	ACCÉS A DEPENDENCIES CENOBÍ	23,24	
10	SALA ESCALA	15,70	
11	SALA S3	20,15	
		139,59	
ESPACIS EXTERIORS			
5	PATI D'ACCÉS	46,78	
6	JARDÍ TANCAT amb Auró blanc	77,89	
		124,67	
SUMA PLANTA INFERIOR (ACCÉS)		264,26	206,43
PLANTA SUPERIOR (CLAUSTRE, ESSLÉSIA)			
ESPACIS INTERIORS		SUP. ÚTIL	SUP. CONST.
13	SERVEIS	18,66	
14	PORXO CLAUSTRE	117,42	50%
16	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	45,34	
17	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	16,76	
18	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	31,40	
19	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	20,74	
20	ESCALA DEPENDENCIES CENOBÍ	11,33	
21	SALA MIRADOR	31,21	
22	SALA S4	18,58	
24	ESGLÉSIA	291,31	
25	SAGRISTIA-MAGATZEM	14,13	
27	ATRI	13,78	50%
		630,66	
ESPACIS EXTERIORS			
12	ESCALA EXT I ACCÉS CLAUSTRE	31,78	
15	PATI CLAUSTRE	48,49	
		80,27	
SUMA PLANTA SUPERIOR (CLAUSTRE, ESSLÉSIA)		710,93	759,89
TOTAL SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR		975,19	966,32

Identificació vista
(veure plànols imatges)

Actuació en cobertes de pedra

Actuació en cobertes de teula

Actuació en paraments

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.

F-05

PLANTA GENERAL

NIVELLS 2 I 3 (Claustre i Església)

PROMOTOR :
AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR

ARQUITECTE :
SALVADOR GINÉ MACIÀ

Exp.2408

PROJECTE BÀSIC

PROJECTE EXECUTIU

ESCALES:
A1 1/100
A3 1/200

0

1

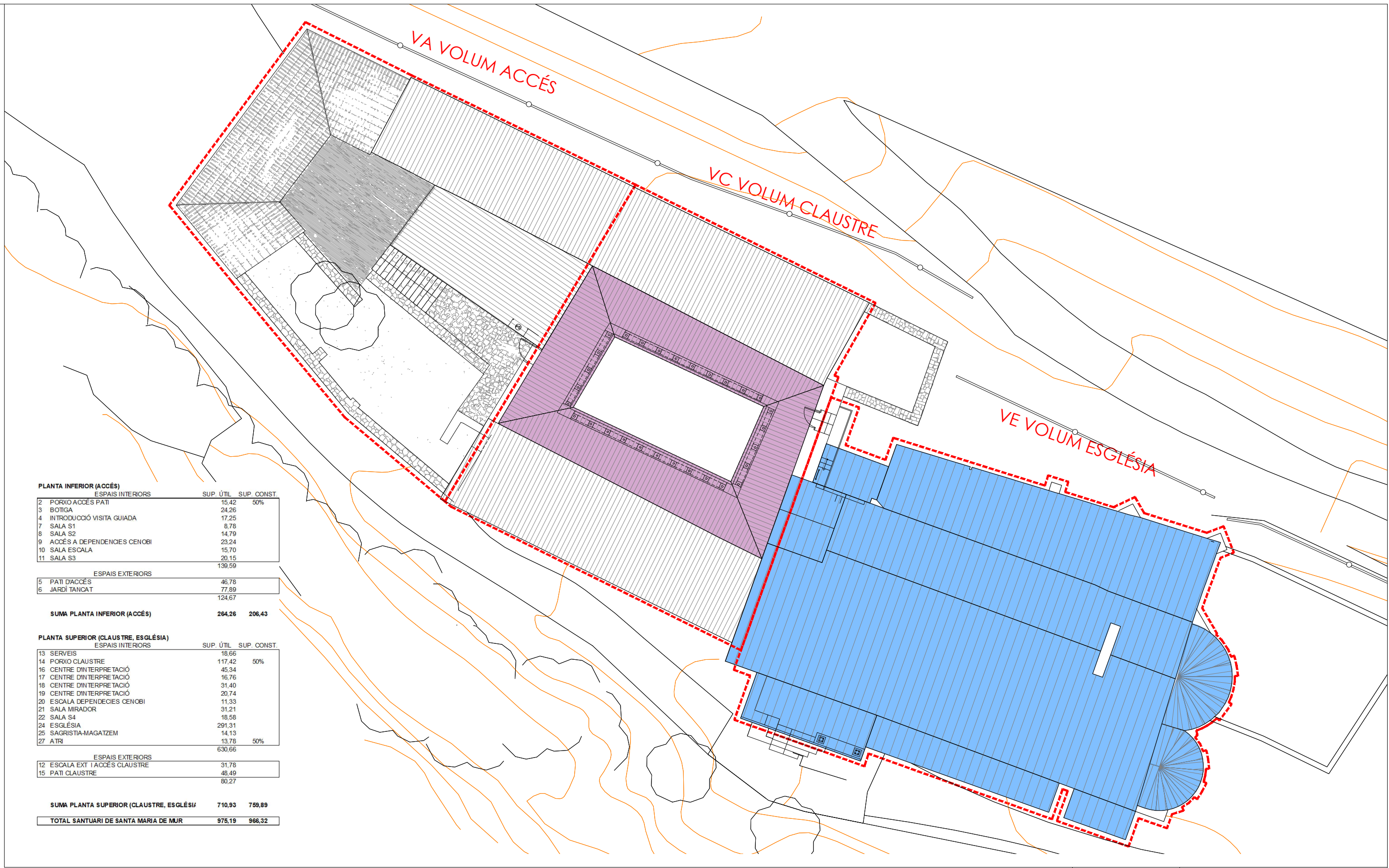
2

3

4

5

08/08/2025 13:37:42



PLANTA INFERIOR (ACCÉS)			
ESPais INTERIORS		SUP. ÚTIL	SUP. CONST.
2	PORxo ACCÉS PATI	15,42	50%
3	BOTIGA	24,26	
4	INTRODUCCIÓ VISITA GUIADA	17,25	
7	SALA S1	8,78	
8	SALA S2	14,79	
9	ACCÉS A DEPENDENCIES CENOBI	23,24	
10	SALA ESCALA	15,70	
11	SALA S3	20,15	
		139,59	
ESPais EXTERIORS			
5	PATI D'ACCÉS	46,78	
6	JARDÍ TANCAT	77,89	
		124,67	
SUMA PLANTA INFERIOR (ACCÉS)		264,26	206,43

PLANTA SUPERIOR (CLAUSTRE, ESGLÉSIA)			
ESPais INTERIORS		SUP. ÚTIL	SUP. CONST.
13	SERVEIS	18,66	
14	PORxo CLAUSTRE	117,42	50%
16	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	45,34	
17	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	16,76	
18	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	31,40	
19	CENTRE D'INTERPRETACIÓ	20,74	
20	ESCALA DEPENDENCIES CENOBI	11,33	
21	SALA MIRADOR	31,21	
22	SALA S4	18,58	
24	ESGLÉSIA	291,31	
25	SAGRISTIA-MAGATZEM	14,13	
27	ATRI	13,78	50%
		630,66	
ESPais EXTERIORS			
12	ESCALA EXT I ACCÉS CLAUSTRE	31,78	
15	PATI CLAUSTRE	48,49	
		80,27	
SUMA PLANTA SUPERIOR (CLAUSTRE, ESGLÉSIA)		710,93	759,89
TOTAL SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR		975,19	966,32



Identificació vista
(veure plànols imatges)



Actuació en cobertes de pedra



Actuació en cobertes de teula



Actuació en paraments

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.

F-06

PLANTA GENERAL

COBERTES

PROMOTOR :
AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR

ARQUITECTE :
SALVADOR GINÉ MACIÀ

Exp.2408

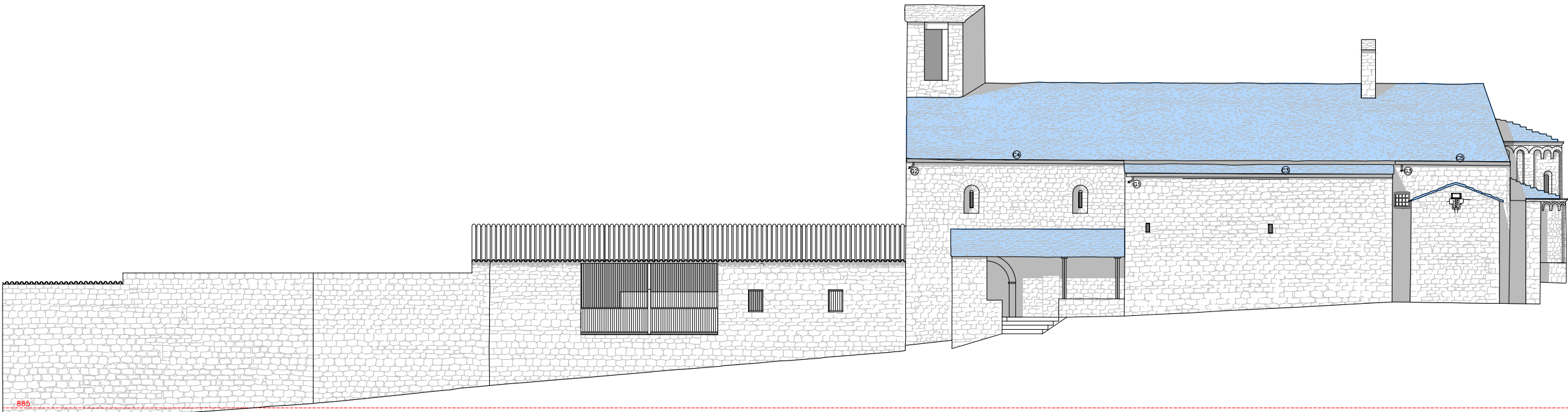
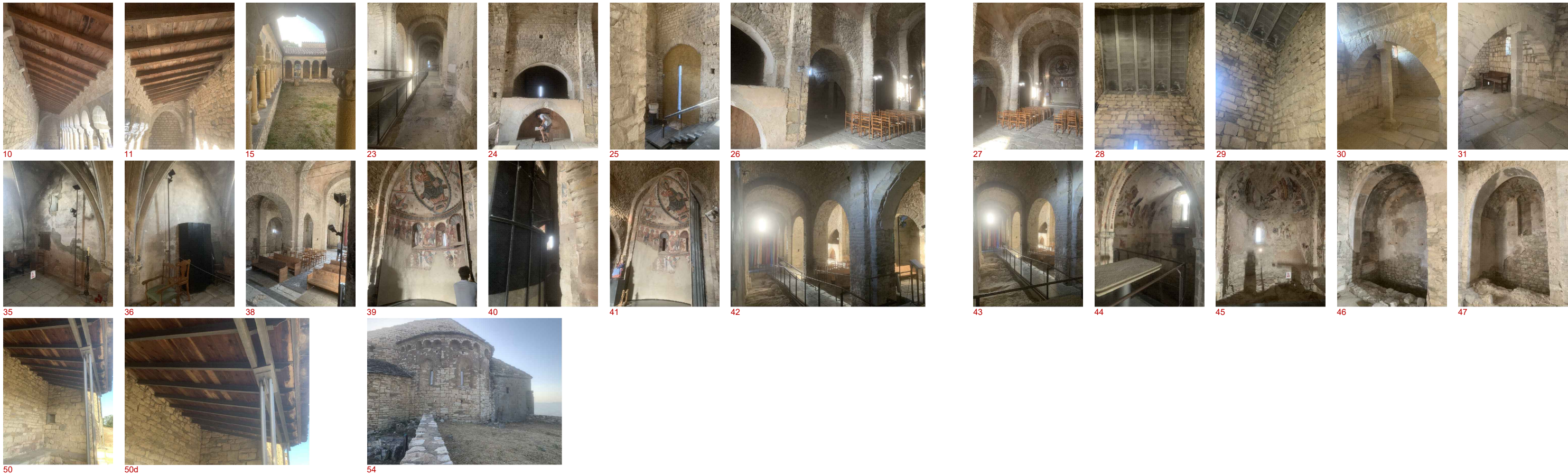
PROJECTE BÀSIC
PROJECTE EXECUTIU

AG-SET 2024
AG-SET 2024

ESCALES:
A1 1/100
A3 1/200

0 1 2 3 4 5



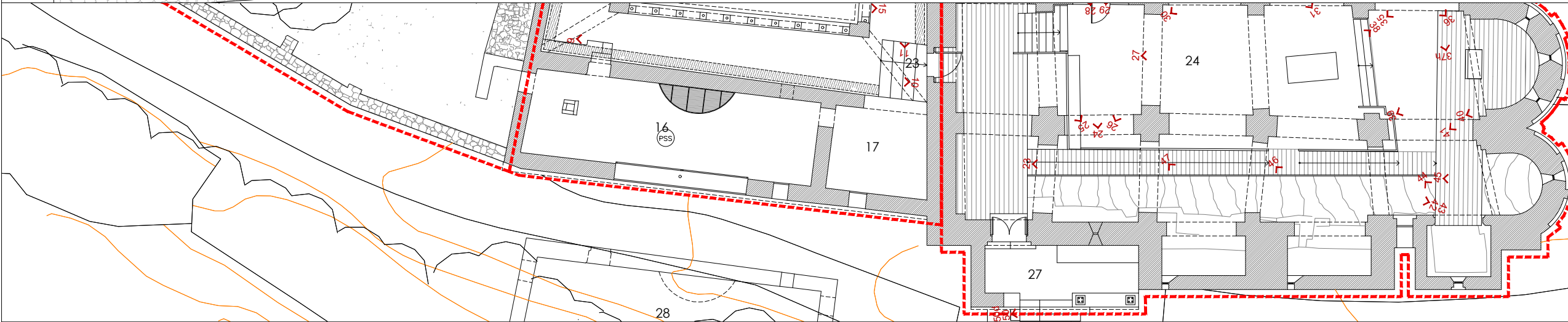


identificació vista
(veure plànols imatges)

Actuació en cobertes de pedra

Actuació en cobertes de teula

Actuació en paraments



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.

F-07

ALÇAT A2, SUD - IMATGES FOTOGRAFQUES

PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR

ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ

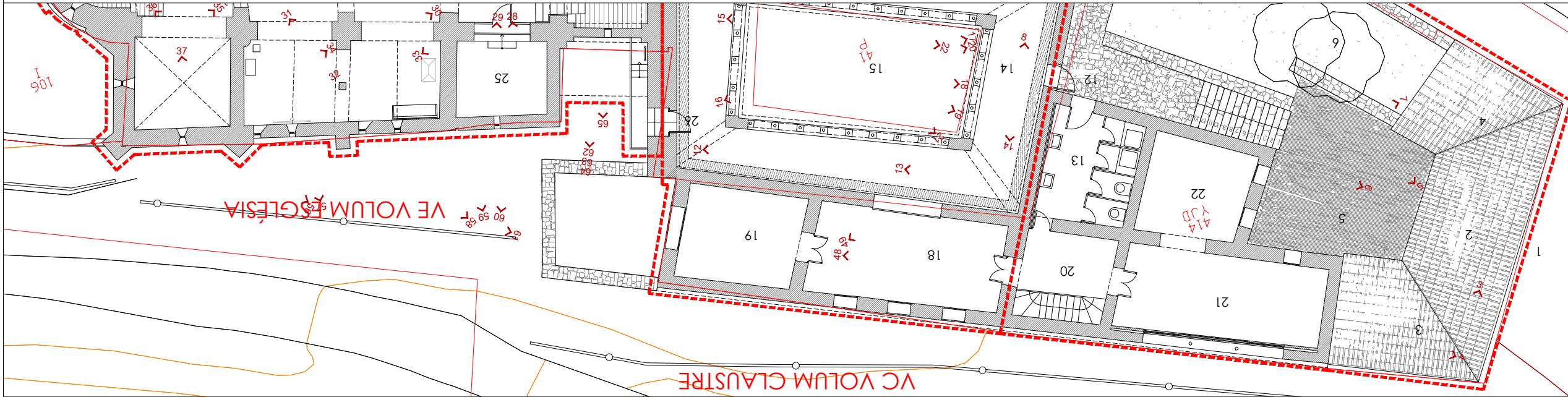
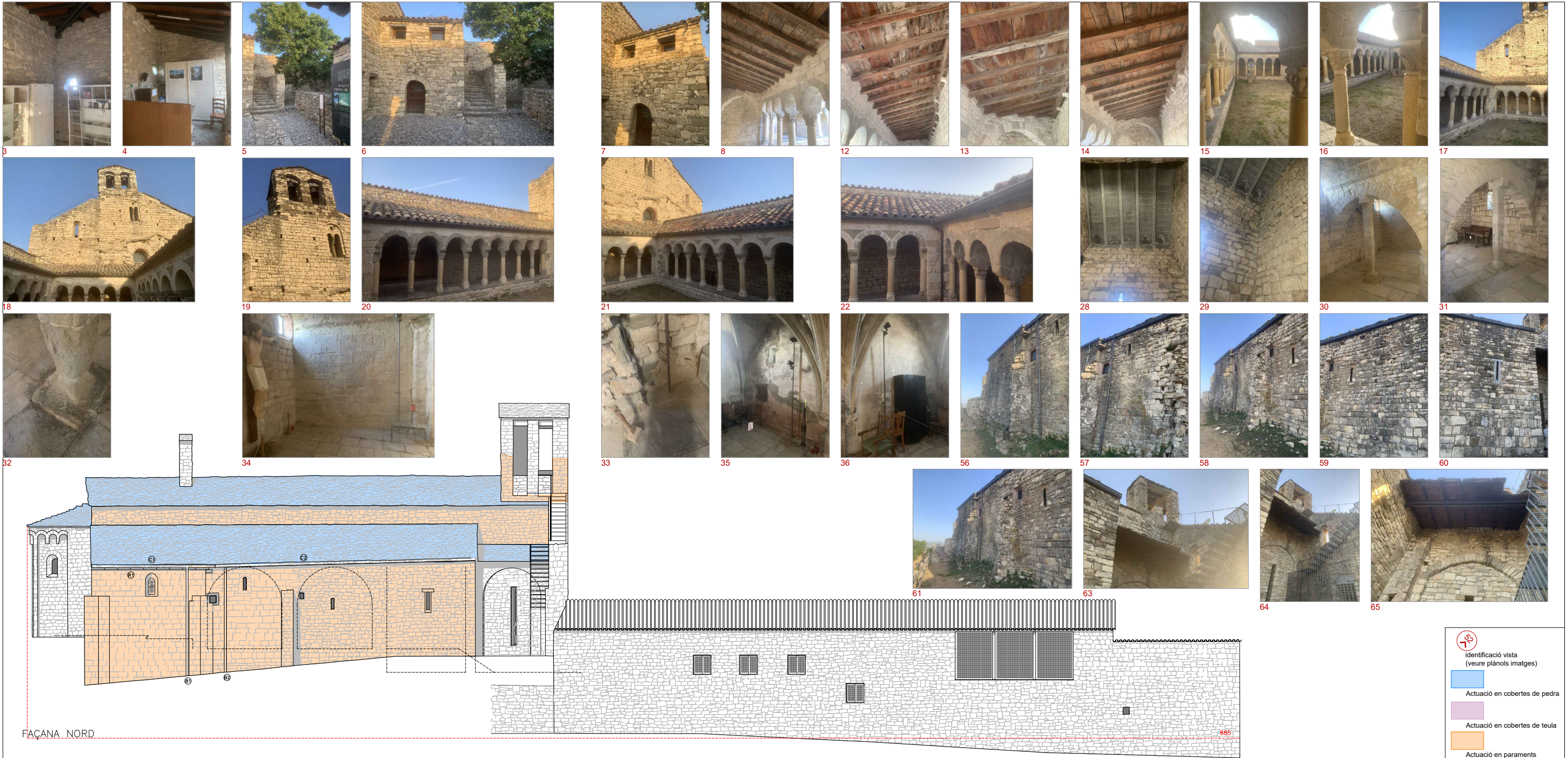
Exp.2408

ESCALES:
A1 1/100
A3 1/200

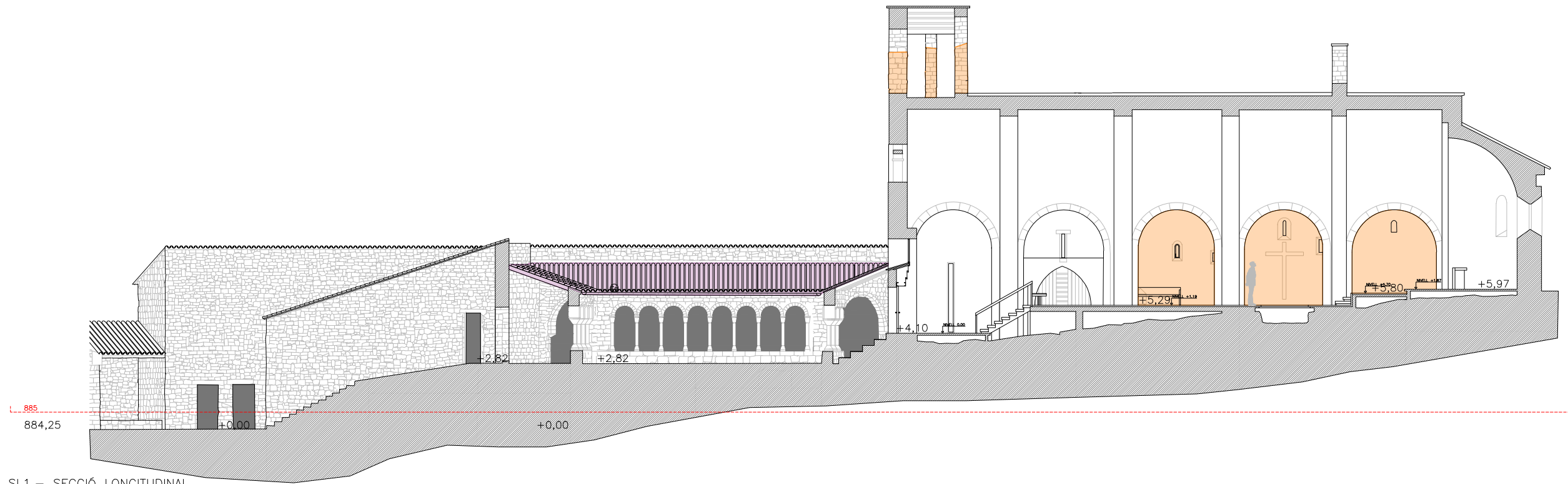
PROJECTE BÀSIC
PROJECTE EXECUTIU

AG-SET 2024
AG-SET 2024

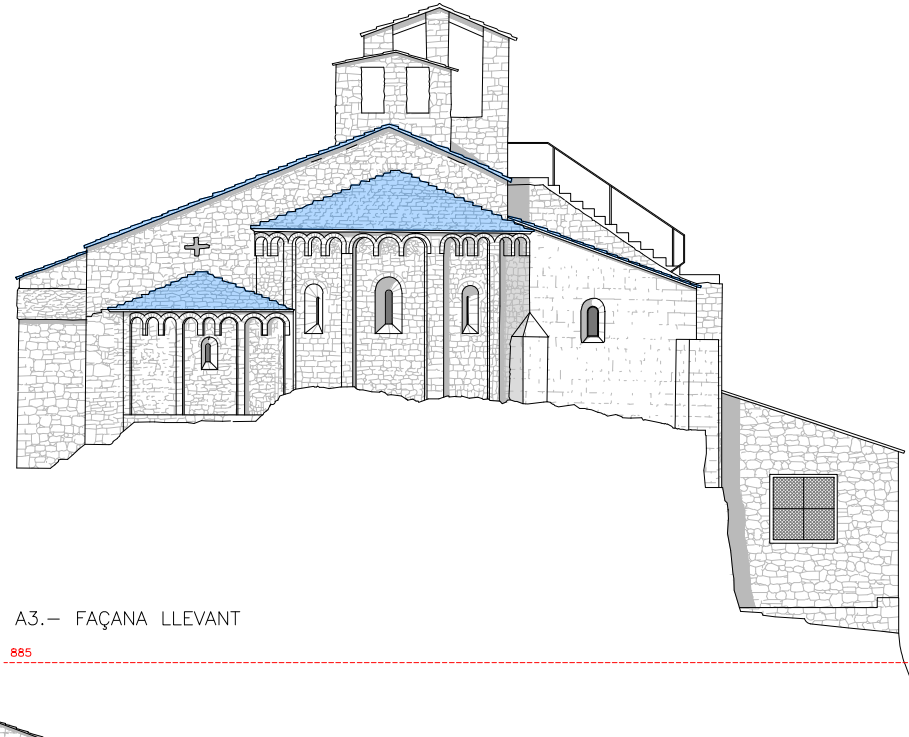
0 1 2 3 4 5



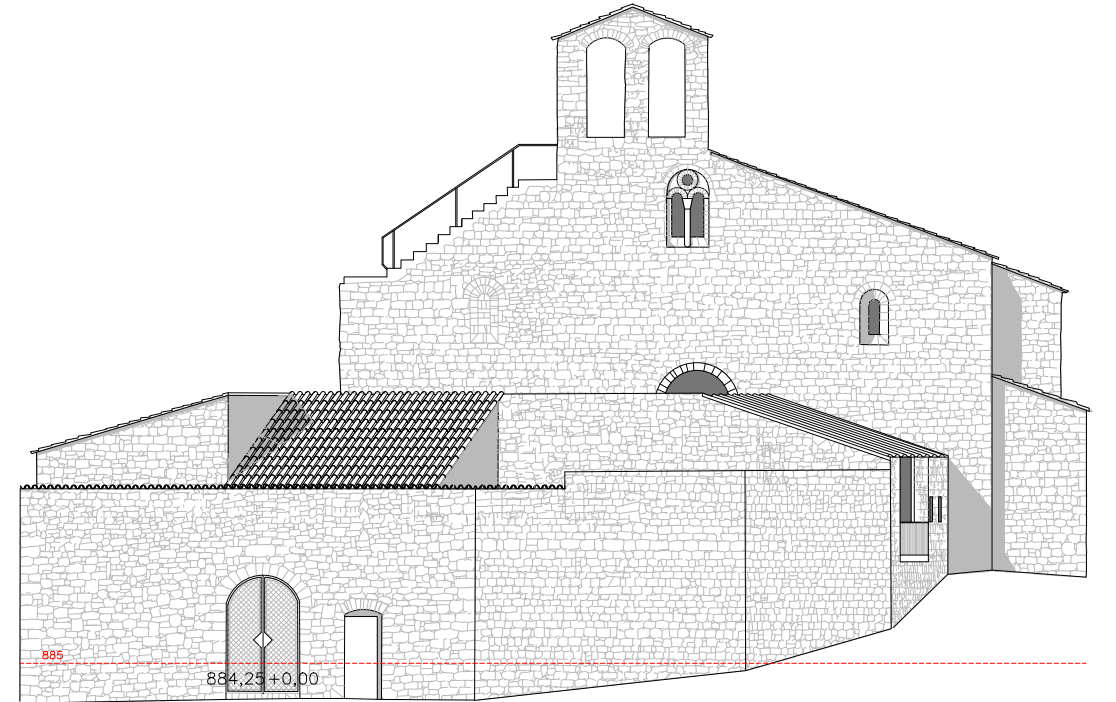
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.	
F-08	SANTA MARIA DE MUR
ALÇAT A1, NORD - IMATGES FOTOGRAFQUES	
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR	ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ
Exp.2408	PROJECTE BÀSIC AG-SET 2024
ESCALES: A1 1/100 A3 1/200	PROJECTE EXECUTIU AG-SET 2024
0 1 2 3 4 5	



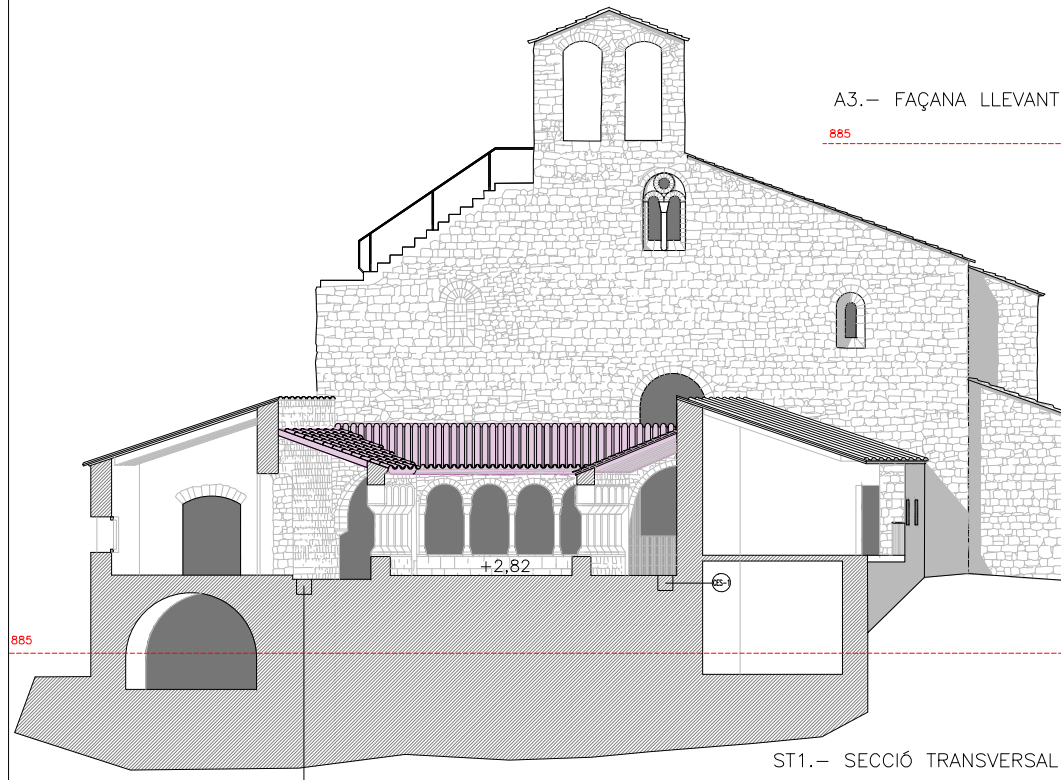
SL1.- SECCIÓ LONGITUDINAL



A3.- FAÇANA LLEVANT

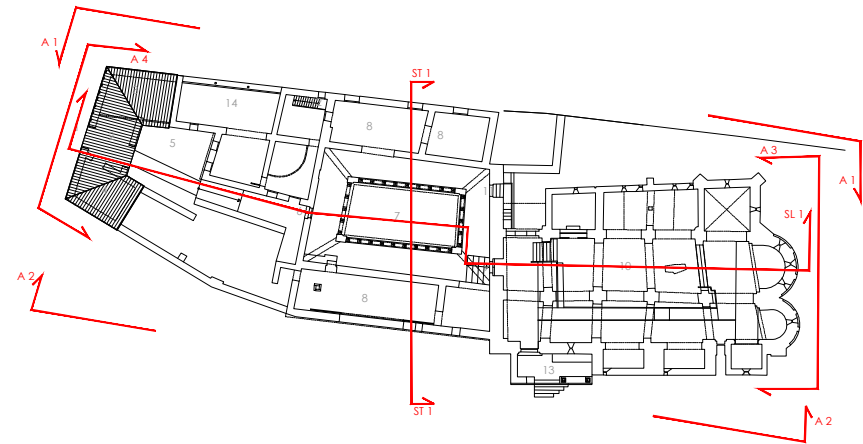


A4.- FAÇANA PONENT



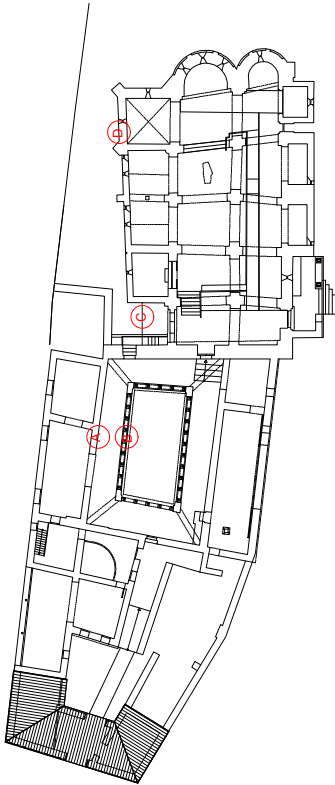
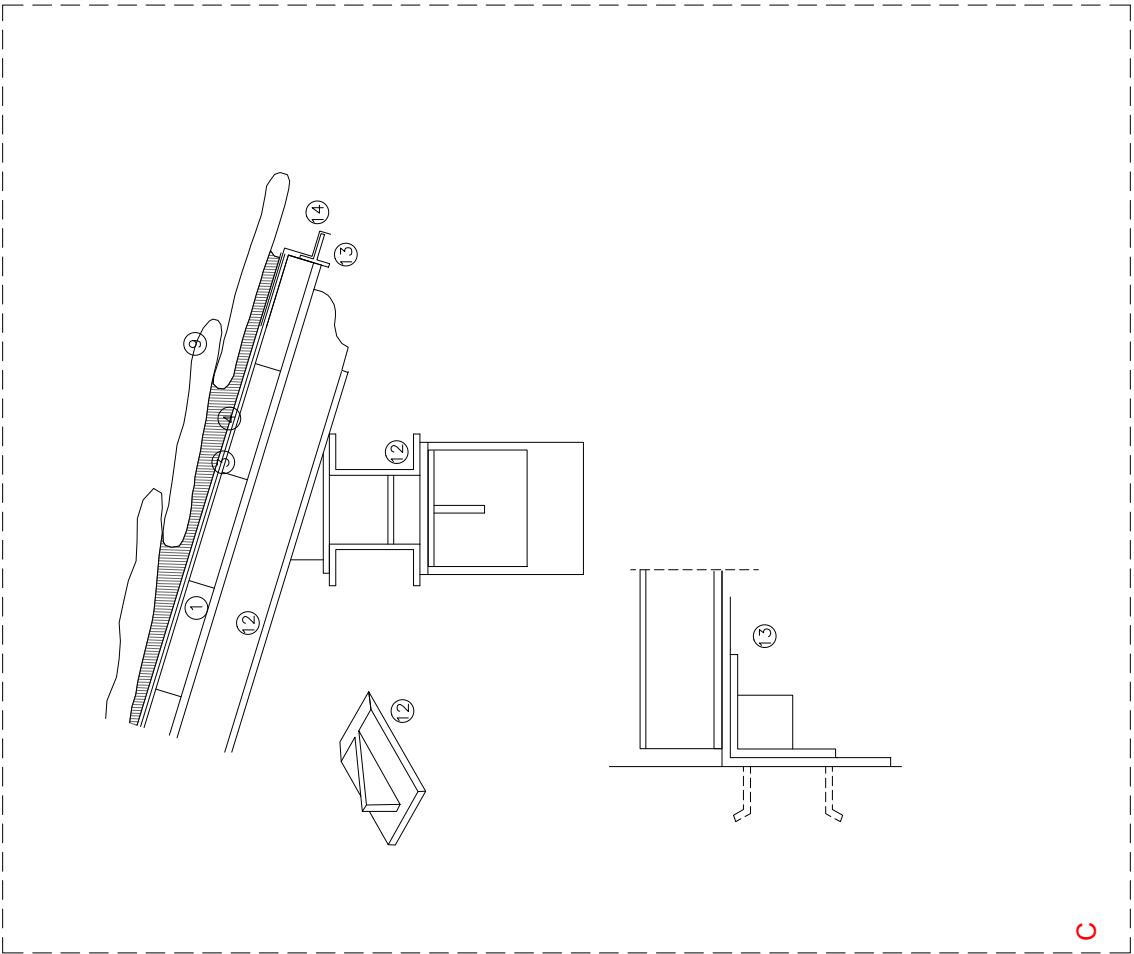
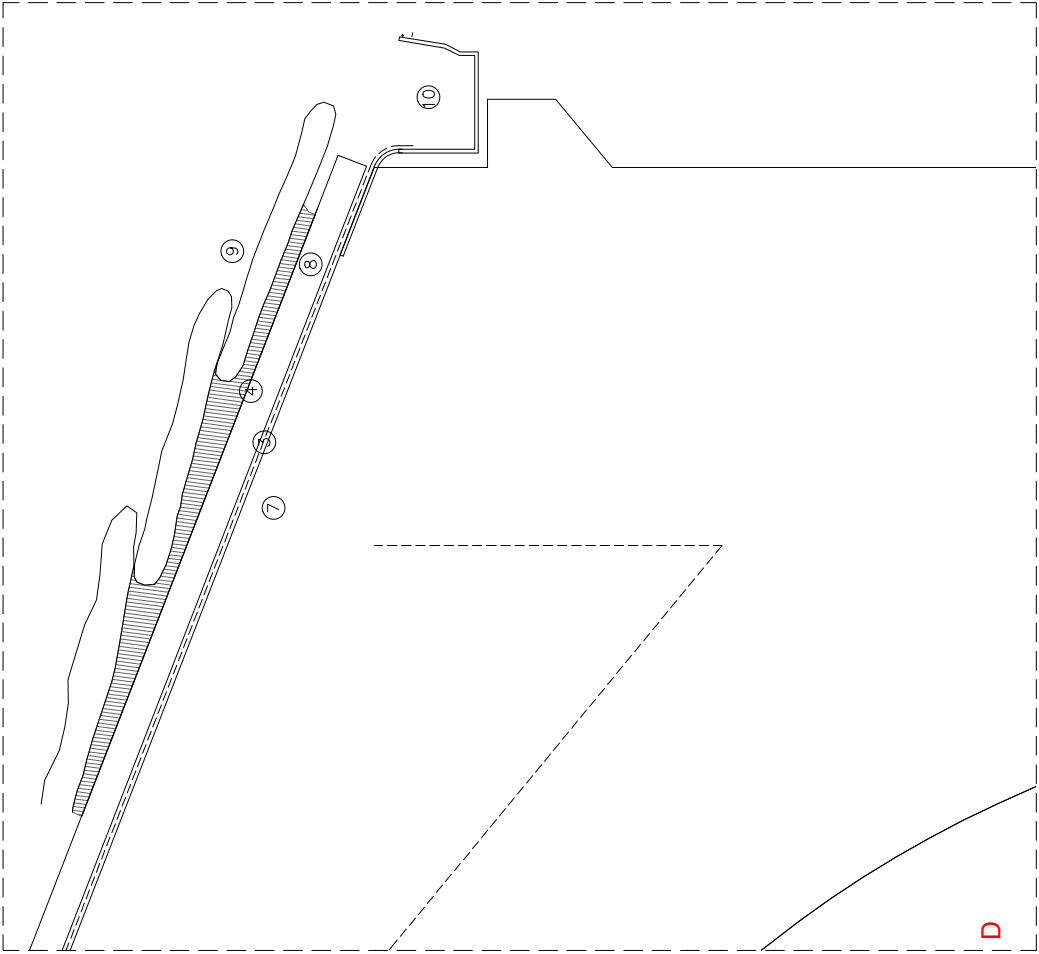
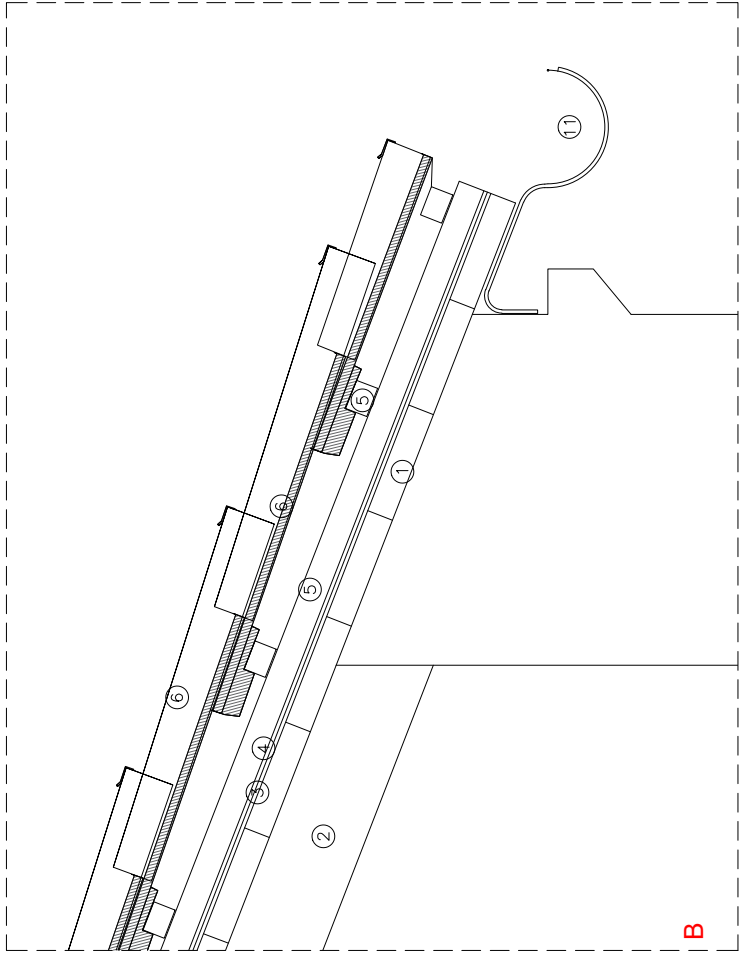
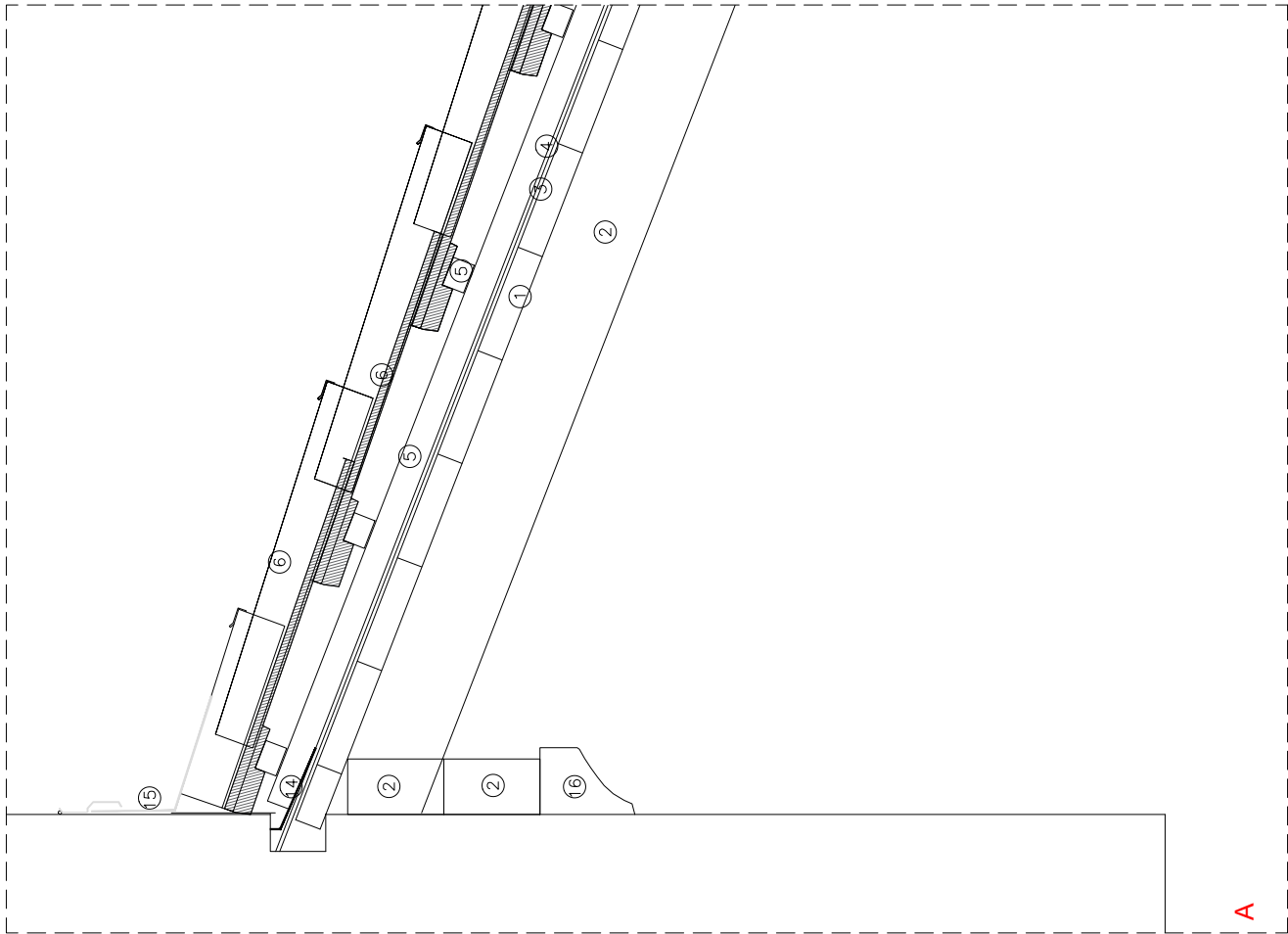
ST1.- SECCIÓ TRANSVERSAL

1. ACCÉS
2. PORXO ACCÉS PATI
3. BOTIGA
4. INTRODUCCIÓ VISITA
5. PATI D'ACCÉS
6. ACCÉS CLAUSTRE
7. CLAUSTRE
8. CENTRE
9. D'INTERPRETACIÓ
10. ACCÉS ESGLÉSIA
11. ACCÉS ESCALES
12. CAMPANAR
13. DEPENDÈNCIES CENOBI
14. ATRI
15. SALA MIRADOR



- Identificació vista
(veure plànols imatges)
- Actuació en cobertes de pedra
 - Actuació en cobertes de teula
 - Actuació en paraments

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.			
F-09		SANTA MARIA DE MUR	
ALÇATS	A3, A4		
SECCIONS	L1, T1		
PROMOTOR :	AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR	ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ	
Exp.2408		PROJECTE BÀSIC	AG-SET 2024
		PROJECTE EXECUTIU	AG-SET 2024
ESCALES:			
A1 1/100	1/250		
A3 1/200	1/500		



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE RESTAURACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA COL·LEGIATA DE SANTA MARIA DE MUR.			
F-10		SANTA MARIA DE MUR	
DETALLS SECCIONS			
PROMOTOR : AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR		ARQUITECTE : SALVADOR GINÉ MACIÀ	
Exp.2408		PROJECTE BÀSIC	AG-SET 2024
		PROJECTE EXECUTIU	AG-SET 2024
ESCALES:			
A1 1/5 1/250		0 0.1 0.2 0.25	
A3 1/10 1/500		0 2.5 5 7.5 10 12.5	

1. Empostissat de fusta de pi tractada a l'autoclaui, de 150x35/38 mm amb aplicació final de tractament protector hidratant acabat mat incolor i corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents.
2. Bigueta de fusta d'avet acabat ribotat, de mateixa secció a les existents, amb tractament insecticida-fungicida, amb aplicació final de tractament protector hidratant acabat mat incolor i corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents.
3. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè o a partir de fibres de polipropilè de 100 µm i 100 g/m2, col·locada no adherida, resistència mínima a la difusió del vapor 8,17x10 elevat a la -12.
4. Làmina d'impermeabilització transpirable per a cobertes, de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, amb massa específica de 160 a 180 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament
5. Enlatat doble amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades sobre tauler amb fixacions mecàniques, a no menys de 35 cm i segons determini el sistema de teulat, amb tractament de sals de coure en autoclaui i amb tractament insecticida-fungicida.
6. Teulada ventilada de teula ceràmica corba model C-50.21 Celler Centenaria Terra o similar, amb teula Taló 50/45 Nature Manoir de TEULES BORJA o equivalent
7. Perfilat de pendents de la coberta de les capelles amb volta. Les addicions de material de farcit es faran amb terra millorada amb calç aèria CL-90 tipus Saint Astier
8. Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat
9. Coberta de llosa de pedra procedent de recuperació, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra
10. Canal exterior de secció rectangular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
11. Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
12. Estructura metàl·lica existent
13. Perfil topall T40 penjat i en goteró, emprimat i pintat.
14. Recollidor-escopidor de xapa de coure plegada
15. Protecció específic sistema teulada
16. Modilló de pedra existent o restaurat

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL
SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR, CASTELL DE MUR.
Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes.**

Castell de Mur (Pallars Jussà)

EXP-2408

3 PRESSUPOST

- 3.1 ESTAT D'AMIDAMENTS
- 3.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 3.3 PRESSUPOST
- 3.4 RESUM DE PRESSUPOST
- 3.5 ÚLTIM FULL

ARQUITECTE REDACTOR .- SALVADOR GINÉ MACIÀ.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Perímetre església							
3				32,000			32,000	C#*D##*E##*F#
4				20,000			20,000	C#*D##*E##*F#
5				28,000			28,000	C#*D##*E##*F#
6				7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
7				5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
9	a deduir costat sud turó			-7,000			-7,000	C#*D##*E##*F#
10				-28,000			-28,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

2 P127-EKJL m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	Façanes exteriors							
3	nord		2,000	2,000	6,500		26,000	C#*D##*E##*F#
4				9,000	6,500		58,500	C#*D##*E##*F#
5				3,000	6,500		19,500	C#*D##*E##*F#
6				4,000	6,500		26,000	C#*D##*E##*F#
7	est		3,000	3,000	4,500		40,500	C#*D##*E##*F#
8				4,000	5,000		20,000	C#*D##*E##*F#
9				2,000	5,000		10,000	C#*D##*E##*F#
10	sud			2,000	6,000		12,000	C#*D##*E##*F#
11				16,000	6,000		96,000	C#*D##*E##*F#
12				10,000	7,000		70,000	C#*D##*E##*F#
13				3,000	8,000		24,000	C#*D##*E##*F#
14	claustre		2,000	9,000	3,200		57,600	C#*D##*E##*F#
15			2,000	3,000	3,200		19,200	C#*D##*E##*F#
16	Façanes interiors							
17	nord			3,600	5,000		18,000	C#*D##*E##*F#
18			2,000	3,600	3,000		21,600	C#*D##*E##*F#
19				4,000	3,000		12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 530,900

3 P121-EKK0 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	dies	Àrea				
2	Tota la durada de l'obra		120,000	530,900			63.708,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 63.708,000

4 P1R2-6RJ7 m2 Esbrossada de plantes i herbes en els dos nivells següents : 1.- nivell del terreny (interior i exterior a l'església) i 2.- nivell corresponent a la part superior dels murs i de la volta existents de l'església, tot realitzat amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i amb càrrega sobre camió o contenidor també inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	superfície					
2	Exterior de l'església cara nord i superior dels paredats existents							
3	Total Sc coberta pedra		19,000	4,000			76,000	C#*D#*E#*F#
4			3,700	2,500			9,250	C#*D#*E#*F#
5	perímetre exterior 70 cm		23,000	1,000			23,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7			30,000	1,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,250

5 P1A2-HIS6 u Jornada de supervisió de Conservador- restaurador responsable de la intervenció en muntatges i desmuntatges d'elements patrimonials o altres treballs que puguin afectar-los, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jornada inicial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	altres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P1D1-ZA2J u Protecció de columna (inclou capitell, base i fust) amb un volum interior aparent de <= 150 l, com a màxim a <= 3 m d'alçària, format per caixa de fusta ajustada 'in situ' de taulons i reblert de segellant d'escuma de poliuretà, inclòs desmuntatge i neteja posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claustre			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

7 P1D1-HH0D m3 Embalatge complet i trasllat a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge i posterior trasllat per reposició al final d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capelles int							
2	banc		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
3	tauleta-banqueta		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

8 P1D1-ZH0D m3 Desmuntatge, embalatge complet amb intervenció de restaurador-conservador, i trasllats a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, fràgil i obra d'art, amb mitjans manuals i mecànics, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs muntatge posterior.
El vas sepulcral-contenidor de pedra existent es desplaçarà al centre de la capella on es troba, i es protegirà adequadament per permetre les actuacions de restauració en parets i voltes de la nau. El Crist de la capella veïna es traslladarà, previ embalatge i protecció, a un lloc segur del Santuari per retornar-lo al lloc original en la EUR

AMIDAMENTS

finalització de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capelles int							
2	vas		1,200	1,000	0,700		0,840	C#*D#*E#*F#
3	crist		2,500	1,500	0,500		1,875	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,715	

9 P1D2-ZA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment. S'inclou en la partida la part proporcional de ventilació de la sala, a través de la finestra o per conductes flexibles de ventilació forçada per extractor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,000	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#
2				4,000	5,000		20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							68,000	

10 PEM3-Z4N0 u Instal·lació temporal durant les obres, de sistema de ventilació de l'interior de les capelles on s'actua, mitjançant caixa de ventilació de planxa d'acer galvanitzat amb un ventilador axial de 35 cm DE, muntada al exterior i connectada al conducte flexible de connexió a l'interior dels àmbits, també inclòs en la partida conjuntament amb altres accessoris i sistemes de connexió que siguin necessaris. Tot instal·lat i preparat per funcionar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11 P1A2-AL07 m3 Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric en unitats de dimensions aproximades 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment o teulat, reblert amb productes procedents de l'excavació, i reposició del acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobertes		5,000	0,600	0,600	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,900	

12 P221K-TG42 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb supervisió arqueològica, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments i perímetres exteriors		5,000	0,600	1,000	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,500	

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 03 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P214K-HCWO	m2	Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 4

2	Capelles nord	4,000	19,000	76,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxo nord	2,500	4,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Porxo sud	7,200	2,800	20,160	C#*D#*E#*F#
6	Resta coberta pedra església				
7		11,000	24,000	264,000	C#*D#*E#*F#
8		11,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
9		3,700	2,000	7,400	C#*D#*E#*F#
10	absidioles	6,000	1,600	9,600	C#*D#*E#*F#
11		5,500	1,600	8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**417,960**

2 P214Q-4RPI m2 Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claustre		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			13,500	3,000			40,500	C#*D#*E#*F#
3			8,000	3,200			25,600	C#*D#*E#*F#
4			7,500	3,000			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**124,600**3 P214Q-4RQ1 m Arrencada de canalons, baixants i gàrgoles de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Les gàrgoles s'abassegaran per a posterior aprofitament i recol·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedra							
2	canal							C#*D#*E#*F#
3	c1			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	c2			13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
5	c3			11,200			11,200	C#*D#*E#*F#
6	c4			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	c5			4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
8	baixants i gàrgoles							
9	b1			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
10	b2			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
11	g1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	g2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	g3			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	Teula							C#*D#*E#*F#
16	canal		2,000	9,600			19,200	C#*D#*E#*F#
17			2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
18	muntsants			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**90,300**

4 P214Q-ZRPQ m2 Enderroc de solera de morter i mallasso gruix 3-4 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D#*E#*F#
6	Teula							C#*D#*E#*F#
7	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D#*E#*F#
8			13,500	2,800			37,800	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 5

9		8,000	3,200	25,600	C#*D##E##F#
10		7,500	2,800	21,000	C#*D##E##F#
12	Resta coberta pedra església				C#*D##E##F#
13		11,000	24,000	264,000	C#*D##E##F#
14		11,000	2,000	22,000	C#*D##E##F#
15		3,700	2,000	7,400	C#*D##E##F#
16	absidioles	6,000	1,600	9,600	C#*D##E##F#
17		5,500	1,600	8,800	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT				535,960	

5 P214Q-4RPS m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D##E##F#
3	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D##E##F#
4	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D##E##F#
6	Teula							C#*D##E##F#
7	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D##E##F#
8			13,500	2,800			37,800	C#*D##E##F#
9			8,000	3,200			25,600	C#*D##E##F#
10			7,500	2,800			21,000	C#*D##E##F#
12	Resta coberta pedra església							C#*D##E##F#
13			11,000	24,000			264,000	C#*D##E##F#
14			11,000	2,000			22,000	C#*D##E##F#
15			3,700	2,000			7,400	C#*D##E##F#
16	absidioles		6,000	1,600			9,600	C#*D##E##F#
17			5,500	1,600			8,800	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							535,960	

6 P214Q-4RQ4 m2 Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos (*) i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, (*) inclou la part proporcional de l'arrencada del morter afegit recentment en l'entrega al parament superior i la neteja i formació de l'encaix del tauler segons detalls projecte i instruccions DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D##E##F#
3	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D##E##F#
5	Teula							C#*D##E##F#
6	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D##E##F#
7			13,500	2,800			37,800	C#*D##E##F#
8			8,000	3,200			25,600	C#*D##E##F#
9			7,500	2,800			21,000	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							148,160	

7 P214Q-4RQ5 m2 Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs la part proporcional de l'arrencada del morter afegit recentment en l'entrega al parament superior i la neteja i formació de l'encaix del tauler segons projecte i instruccions DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D##E##F#
3	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D##E##F#
4	Teula							

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 6

5	Claustre	12,000	2,800	33,600	C#*D#*E#*F#
6		13,500	2,800	37,800	C#*D#*E#*F#
7		8,000	3,200	25,600	C#*D#*E#*F#
8		7,500	2,800	21,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				148,160	

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
 Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT15	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	volum					
2	Desmuntat.,coberta lloses, m.nanu.,num, neteja,aplec,carrega manual							
3	10% per aprofitament							
4	Capelles nord		4,000	19,000	0,100	0,100	0,760	C#*D#*E#*F#
5	Porxo nord		2,500	4,000	0,100	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
6	Porxo sud		7,200	2,800	0,100	0,100	0,202	C#*D#*E#*F#
7	Resta coberta pedra església							
8			11,000	24,000	0,100	0,100	2,640	C#*D#*E#*F#
9			11,000	2,000	0,100	0,100	0,220	C#*D#*E#*F#
10			3,700	2,000	0,100	0,100	0,074	C#*D#*E#*F#
11	absidioles		6,000	1,600	0,100	0,100	0,096	C#*D#*E#*F#
12			5,500	1,600	0,100	0,100	0,088	C#*D#*E#*F#
13	Desmuntatge de teules amb mitjans manuais i aplec per a posterior aprofitament							
14	10% per aprofitament							
15	Claustre		12,000	3,000	0,070	0,100	0,252	C#*D#*E#*F#
16			13,500	3,000	0,070	0,100	0,284	C#*D#*E#*F#
17			8,000	3,200	0,070	0,100	0,179	C#*D#*E#*F#
18			7,500	3,000	0,070	0,100	0,158	C#*D#*E#*F#
19	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual							
20	Pedra i teula, canals i baixants		1,000	90,300	0,100	0,100	0,903	C#*D#*E#*F#
21	Enderroc de solera de morter i mallasso gruix 3-4 cm amb mitjans manuais							
22	Lloses pedra							
23	Capelles nord		4,000	19,000	0,030		2,280	C#*D#*E#*F#
24	Porxo nord		2,500	4,000	0,030		0,300	C#*D#*E#*F#
25	Porxo sud		7,200	2,800	0,030		0,605	C#*D#*E#*F#
26	Teula							
27	Claustre		12,000	2,800	0,030		1,008	C#*D#*E#*F#
28			13,500	2,800	0,030		1,134	C#*D#*E#*F#
29			8,000	3,200	0,030		0,768	C#*D#*E#*F#
30			7,500	2,800	0,030		0,630	C#*D#*E#*F#
31	Resta coberta pedra església							
32			11,000	24,000	0,030		7,920	C#*D#*E#*F#
33			11,000	2,000	0,030		0,660	C#*D#*E#*F#
34			3,700	2,000	0,030		0,222	C#*D#*E#*F#
35	absidioles		6,000	1,600	0,030		0,288	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 7

36		5,500	1,600	0,030	0,264	C#*D#*E#*F#
37	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals					
38	Lloses pedra					
39	Capelles nord	4,000	19,000	0,020	1,520	C#*D#*E#*F#
40	Porxo nord	2,500	4,000	0,020	0,200	C#*D#*E#*F#
41	Porxo sud	7,200	2,800	0,020	0,403	C#*D#*E#*F#
42	Teula					
43	Claustre	12,000	2,800	0,020	0,672	C#*D#*E#*F#
44		13,500	2,800	0,020	0,756	C#*D#*E#*F#
45		8,000	3,200	0,020	0,512	C#*D#*E#*F#
46		7,500	2,800	0,020	0,420	C#*D#*E#*F#
47	Resta coberta pedra església					
48		11,000	24,000	0,020	5,280	C#*D#*E#*F#
49		11,000	2,000	0,020	0,440	C#*D#*E#*F#
50		3,700	2,000	0,020	0,148	C#*D#*E#*F#
51	absidioles	6,000	1,600	0,020	0,192	C#*D#*E#*F#
52		5,500	1,600	0,020	0,176	C#*D#*E#*F#
53	Enderroc d'enllistonat i solera de fusta de coberta,					
54	Lloses pedra					
55	Porxo nord	2,500	4,000	0,030	0,300	C#*D#*E#*F#
56	Porxo sud	7,200	2,800	0,030	0,605	C#*D#*E#*F#
57	Teula					
58	Claustre	12,000	2,800	0,030	1,008	C#*D#*E#*F#
59		13,500	2,800	0,030	1,134	C#*D#*E#*F#
60		8,000	3,200	0,030	0,768	C#*D#*E#*F#
61		7,500	2,800	0,030	0,630	C#*D#*E#*F#
63	Subtotal "A origen" O				37,199	SUMORIGEN(G1:G62)
64	esponjament 30%	0,300	37,199		11,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**48,359**

2 P2RA-EU6C m3

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	volum					
2	Desmuntat.,coberta lloses, m.nanu.,num, neteja,aplec,carrega manual							
3	10% per aprofitament							
4	Capelles nord		4,000	19,000	0,100	0,100	0,760	C#*D#*E#*F#
5	Porxo nord		2,500	4,000	0,100	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
6	Porxo sud		7,200	2,800	0,100	0,100	0,202	C#*D#*E#*F#
7	Resta coberta pedra església							
8			11,000	24,000	0,100	0,100	2,640	C#*D#*E#*F#
9			11,000	2,000	0,100	0,100	0,220	C#*D#*E#*F#
10			3,700	2,000	0,100	0,100	0,074	C#*D#*E#*F#
11	absidioles		6,000	1,600	0,100	0,100	0,096	C#*D#*E#*F#
12			5,500	1,600	0,100	0,100	0,088	C#*D#*E#*F#
13	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament							
14	10% per aprofitament							
15	Claustre		12,000	3,000	0,070	0,100	0,252	C#*D#*E#*F#
16			13,500	3,000	0,070	0,100	0,284	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 8

17		8,000	3,200	0,070	0,100	0,179	C#*D#*E#*F#
18		7,500	3,000	0,070	0,100	0,158	C#*D#*E#*F#
19	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual						
20	Pedra i teula, canals i baixants	1,000	90,300	0,100	0,100	0,903	C#*D#*E#*F#
21	Enderroc de solera de morter i mallasso gruix 3-4 cm amb mitjans manuals						
22	Lloses pedra						
23	Capelles nord	4,000	19,000	0,030		2,280	C#*D#*E#*F#
24	Porxo nord	2,500	4,000	0,030		0,300	C#*D#*E#*F#
25	Porxo sud	7,200	2,800	0,030		0,605	C#*D#*E#*F#
26	Teula						
27	Claustre	12,000	2,800	0,030		1,008	C#*D#*E#*F#
28		13,500	2,800	0,030		1,134	C#*D#*E#*F#
29		8,000	3,200	0,030		0,768	C#*D#*E#*F#
30		7,500	2,800	0,030		0,630	C#*D#*E#*F#
31	Resta coberta pedra església						
32		11,000	24,000	0,030		7,920	C#*D#*E#*F#
33		11,000	2,000	0,030		0,660	C#*D#*E#*F#
34		3,700	2,000	0,030		0,222	C#*D#*E#*F#
35	absidioles	6,000	1,600	0,030		0,288	C#*D#*E#*F#
36		5,500	1,600	0,030		0,264	C#*D#*E#*F#
37	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals						
38	Lloses pedra						
39	Capelles nord	4,000	19,000	0,020		1,520	C#*D#*E#*F#
40	Porxo nord	2,500	4,000	0,020		0,200	C#*D#*E#*F#
41	Porxo sud	7,200	2,800	0,020		0,403	C#*D#*E#*F#
42	Teula						
43	Claustre	12,000	2,800	0,020		0,672	C#*D#*E#*F#
44		13,500	2,800	0,020		0,756	C#*D#*E#*F#
45		8,000	3,200	0,020		0,512	C#*D#*E#*F#
46		7,500	2,800	0,020		0,420	C#*D#*E#*F#
47	Resta coberta pedra església						
48		11,000	24,000	0,020		5,280	C#*D#*E#*F#
49		11,000	2,000	0,020		0,440	C#*D#*E#*F#
50		3,700	2,000	0,020		0,148	C#*D#*E#*F#
51	absidioles	6,000	1,600	0,020		0,192	C#*D#*E#*F#
52		5,500	1,600	0,020		0,176	C#*D#*E#*F#
53	Enderroc d'enllistonat i solera de fusta de coberta,						
54	Lloses pedra						
55	Porxo nord	2,500	4,000	0,030		0,300	C#*D#*E#*F#
56	Porxo sud	7,200	2,800	0,030		0,605	C#*D#*E#*F#
57	Teula						
58	Claustre	12,000	2,800	0,030		1,008	C#*D#*E#*F#
59		13,500	2,800	0,030		1,134	C#*D#*E#*F#
60		8,000	3,200	0,030		0,768	C#*D#*E#*F#
61		7,500	2,800	0,030		0,630	C#*D#*E#*F#
63	Subtotal "A origen" 0					37,199	SUMORIGEN(G1:G62)
64	esponjament 30%	0,300	37,199			11,160	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						48,359	

AMIDAMENTS

Capítol 05 ESTRUCTURA
Subcapítol 01 ESTRUCTURA DE FABRICA DE PEDRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4GA-4UBG	m3	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recuperació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals, amb rejuntat final amb morter de calç aèria, barreja de sorres i acabat esponjat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Compleció contrafort nord		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	P4GF-ZRKZ	u	Restitució de modilló o permòdol per a sustentació de bigues, de pedra calcària/arenítica de mateixes característiques a l'existent, treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals dels modillons deteriorats a substituir, col·locat amb morter de calç 1:4, prèvia extracció de les restes existents i preparació del encaix de suport en la paret, i treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador, també inclòs en la partida.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porxos claustre		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 05 ESTRUCTURA
Subcapítol 02 ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z24-Z8KE	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi tractada a l'autoclau, de 150/200x35/38 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. amb posts (taulons) de la mateixa amplada als existents (aprox.200). També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents. Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo. En els dos petits porxos nord i sud del volum de l'església s'inclou també en el preu de la partida l'aplicació final d'una capa de pintura fèrrica sobre els elements metàl·lics vistos de coberta amb el mateix acabat al existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D#*E#*F#
4	Teula							
5	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D#*E#*F#
6			13,500	2,800			37,800	C#*D#*E#*F#
7			8,000	3,200			25,600	C#*D#*E#*F#
8			7,500	2,800			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,160

2	P433-ZUEG	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 12x22 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer. La bigueta serà de la mateixa secció que les existents, incrementant, com a molt l'alçada en 1-1,5 cm. Es tindrà en compte la formació especial de la bigueta sabatera situada alineada a la paret sobre els modillons de pedra, composta per dos peces i una mica separada de la paret ateses les seves irregularitats. S'efectuarà un replanteig previ de tots els elements abans de la seva col·locació que requerirà el vist i plau de la DF. També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents.
Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claustre							
2			20,000	2,500	0,080	0,115	0,460	C#*D##*E##*F#
3			20,000	2,500	0,080	0,115	0,460	C#*D##*E##*F#
4			13,000	2,500	0,080	0,115	0,299	C#*D##*E##*F#
5			13,000	2,500	0,080	0,115	0,299	C#*D##*E##*F#
6			4,000	15,000	0,080	0,110	0,528	C#*D##*E##*F#
7			4,000	10,000	0,080	0,110	0,352	C#*D##*E##*F#
8			0,002				0,002	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,400	

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 06 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A3-ZQH6	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè o a partir de fibres de polipropilè de 100 µm i 100 g/m2, col·locada no adherida, resistència mínima a la difusió del vapor 8,17x10 elevat a la -12.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D##*E##*F#
3	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D##*E##*F#
4	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D##*E##*F#
6	Teula							C#*D##*E##*F#
7	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D##*E##*F#
8			13,500	2,800			37,800	C#*D##*E##*F#
9			8,000	3,200			25,600	C#*D##*E##*F#
10			7,500	2,800			21,000	C#*D##*E##*F#
12	Resta coberta pedra església							C#*D##*E##*F#
13			11,000	24,000			264,000	C#*D##*E##*F#
14			11,000	2,000			22,000	C#*D##*E##*F#
15			3,700	2,000			7,400	C#*D##*E##*F#
16	absidioles		6,000	1,600			9,600	C#*D##*E##*F#
17			5,500	1,600			8,800	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							535,960	

2 P773-ZBSU m2 Membrana d'una làmina d'impermeabilització transpirable per a cobertes, de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, amb massa específica de 160 a 180 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, dels tipus :
Maydilit / Tyvek® Pro o similar, composta de dos capes, una de Tyvek® y una capa de protecció antilliscament. Tipus de suport: HD-PE (Polietilè estabilitzat d'alta densitat) y PP (Polipropilè), o làmina impermeable transpirable 180 Premium de Tejas Borja o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D##*E##*F#
3	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D##*E##*F#
4	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

6	Teula				C#*D#*E#*F#
7	Claustre	12,000	2,800	33,600	C#*D#*E#*F#
8		13,500	2,800	37,800	C#*D#*E#*F#
9		8,000	3,200	25,600	C#*D#*E#*F#
10		7,500	2,800	21,000	C#*D#*E#*F#
12	Resta coberta pedra església				C#*D#*E#*F#
13		11,000	24,000	264,000	C#*D#*E#*F#
14		11,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
15		3,700	2,000	7,400	C#*D#*E#*F#
16	absidioles	6,000	1,600	9,600	C#*D#*E#*F#
17		5,500	1,600	8,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				535,960	

3 P5Z30-ZJSR m2 Enllatat doble amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades a no menys de 35 cm i segons determini el sistema de teulat escollit del tipus BorjaSYSTEM doble rastrel o equivalent, sobre tauler i amb fixacions mecàniques, amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2. L'enllatat doble s'ajustarà a les seccions i distàncies que determini el sistema de teulat escollit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teula							
2	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D#*E#*F#
3			13,500	2,800			37,800	C#*D#*E#*F#
4			8,000	3,200			25,600	C#*D#*E#*F#
5			7,500	2,800			21,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							118,000	

4 P52D-ZV52 m2 Teulada ventilada de teula ceràmica corba model C-50.21 Celler Centenaria Terra o similar, amb teula Taló 50/45 Nature Manoir de TEULES BORJA o equivalent, a raó de 20 ud/m2, amb muntatge del tipus BorjaSYSTEM sobre doble rastrel de 40x30 de fusta tractada R-III- i làmina impermeable transpirable TB-180 d'altres prestacions. Inclòs en la partida la p.p. de cinta adhesiva per a segellat de solapaments, cinta sota rastrel per segellar perforacions, ganxos de fixació, escuma PU i cargols per a fixació de les teules. Resolució de careners i entregues a parament amb suport de rastrel de carener regulable, rastrel de carener de 40 mm i sota carener, p.p de peces especials, pintes i teules de ventilació (1 cada 10 m²). Instal·lat segons Norma UNE-136020 i seguint les instruccions del fabricant. No inclou aïllament tèrmic ni suport. El format, color i acabat de les teules serà el mateix que les existents, procurant disposar les peces existents escollides com a peces superiors sobre les canals teula tauló del sistema. Es realitzarà prèviament un muntatge previ i provisional en una superfície de mostra d'entre 1 a 2 m2 per validar els elements aportats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teula							
2	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D#*E#*F#
3			13,500	2,800			37,800	C#*D#*E#*F#
4			8,000	3,200			25,600	C#*D#*E#*F#
5			7,500	2,800			21,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							118,000	

5 P5Z20-ZJ33 m2 Perfilat de pendents de la coberta de les capelles i nau amb volta. Les addicions de material de farcit es faran amb terra millorada amb calç aèria CL-90 tipus Saint Astier.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D#*E#*F#
4	Resta coberta pedra església							
5			11,000	24,000			264,000	C#*D#*E#*F#
6			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7			3,700	2,000			7,400	C#*D#*E#*F#
8	absidioles		6,000	1,600			9,600	C#*D#*E#*F#
9			5,500	1,600			8,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							387,800	

6 P5Z20-H8JG m2 Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D#*E#*F#
6	Teula							C#*D#*E#*F#
7	Claustre		12,000	2,800			33,600	C#*D#*E#*F#
8			13,500	2,800			37,800	C#*D#*E#*F#
9			8,000	3,200			25,600	C#*D#*E#*F#
10			7,500	2,800			21,000	C#*D#*E#*F#
12	Resta coberta pedra església							C#*D#*E#*F#
13			11,000	24,000			264,000	C#*D#*E#*F#
14			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
15			3,700	2,000			7,400	C#*D#*E#*F#
16	absidioles		6,000	1,600			9,600	C#*D#*E#*F#
17			5,500	1,600			8,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							535,960	

7 P52B-MF8C m2 Coberta de llosa de pedra procedent de recuperació, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloses pedra							
2	Capelles nord		4,000	19,000			76,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxo nord		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Porxo sud		7,200	2,800			20,160	C#*D#*E#*F#
6	Resta coberta pedra església							
7			11,000	24,000			264,000	C#*D#*E#*F#
8			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
9			3,700	2,000			7,400	C#*D#*E#*F#
10	absidioles		6,000	1,600			9,600	C#*D#*E#*F#
11			5,500	1,600			8,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							417,960	

8 P5ZJ1-52DP m Canal exterior en façanes nord i sud de l'església, de secció rectangular de planxa metal·lica de mateix material i acabat al existent de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, amb detall poligonal de secció semblant a l'existent i a definir en obra per la DF, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedra							
2	canal							
3	c1			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	c2			13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
5	c3			11,200			11,200	C#*D#*E#*F#
6	c4			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	c5		4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						44,500	
9	PD13-HAWP	m	Baixant exterior en façanes nord i sud de l'església, de planxa metal·lica de mateix material i acabat, gruix i diàmetre nominal a les existents (apx.100 mm i de 0,6 mm de gruix), incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. S'inclou en el preu de la partida la reposició de les 3 gàrgoles existents del cos E. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles. S'inclou en la partida la millora de la evacuació actual a peu de baixant conduint adequadament l'aigua lluny de la base de la façana.				
1	Pedra						
2	baixants i gàrgoles						
3	b1		5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
4	b2		5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
5	g1		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	g2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	g3		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						14,000	
10	P5ZJ1-52DZ	m	Canal exterior en pati interior del claustre, de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, amb detall de secció semblant a l'existent i a definir en obra per la DF, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles entre ells. Es prohibeix el contacte coure i l'acer/acer galvanitzat/alumini per total incompatibilitat directa. Si l'aigua flueix del coure cap a l'acer, alumini, arrossega ions que destrueixen la capa protectora de zinc.				
1	Teula						
2	canal		2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,800		9,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						28,800	
11	PD13-HAWO	m	Baixant exterior en pati interior del claustre de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides.				
1	Teula						C#*D#*E#*F#
2	muntants		2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						6,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 07 TRACTAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	P873-4UBM	m2	Eliminació i arrencada d'arrels i de plantes sobre els junts dels paraments verticals i cobertes de pedra, amb mitjans manuals. No es permet utilitzar amoníac ni hipoclorit sòdic per neteges biològiques.				
1	exterior						
2	Lloses pedra						C#*D#*E#*F#
3	Capelles nord		4,000	19,000		76,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 14

4	Porxo nord	2,500	4,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Porxo sud	7,200	2,800	20,160	C#*D#*E#*F#
7	resta coberta església	11,000	24,000	264,000	C#*D#*E#*F#
8		11,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
9		3,700	2,000	7,400	C#*D#*E#*F#
10	absidioles	6,000	1,600	9,600	C#*D#*E#*F#
11		5,500	1,600	8,800	C#*D#*E#*F#
12	paraments 10%	0,100	166,500	16,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**434,610**

- 2 P874-4UC6 m2 Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detrïtus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior							
2	façanes nord església							C#*D#*E#*F#
3	nord		23,000	5,500			126,500	C#*D#*E#*F#
4	nord-est		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	nord-oest		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	façanes nord claustre-cenobi							
7			4,500	6,500			29,250	C#*D#*E#*F#
8			28,500	6,500			185,250	C#*D#*E#*F#
9			6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**411,000**

- 3 P873-4UBL m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior							
2	façanes nord església							C#*D#*E#*F#
3	nord		23,000	5,500			126,500	C#*D#*E#*F#
4	nord-est		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	nord-oest		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	façanes nord claustre-cenobi							
7			4,500	6,500			29,250	C#*D#*E#*F#
8			28,500	6,500			185,250	C#*D#*E#*F#
9			6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**411,000**

- 4 P870-10ZMW m2 Consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del Conservador-restaurador. Caldrà vetllar per la correcta aplicació de l'aigua de calç per evitar que quedi blanca. Es realitzaran proves inicials amb aquests objectiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior							
2	cares i murs interiors		71,580				71,580	C#*D#*E#*F#
3	murs travessers capelles		9,900				9,900	C#*D#*E#*F#
4			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**92,280**

- 5 P87C-10ZWR m2 Rejuntat de junts de parament vertical de carreu d'edifici històric, amb morter de calç aèria 1:4 CL 90-S 1:4 i barreja de sorres, amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts i protecció dels junts amb Cinta adhesiva tipus pintor de 50 mm d'amplaria, i esponjat final, amb la intervenció del conservador-restaurador, amb EUR

AMIDAMENTS

grau de dificultat mitjà incloent consolidació de la zona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es considera un 30% de la superfície							
3	exterior							C#*D##*E##*F#
4	façanes nord església							C#*D##*E##*F#
5	nord		23,000	5,500	0,300		37,950	C#*D##*E##*F#
6	nord-est		5,000	4,000	0,300		6,000	C#*D##*E##*F#
7	nord-oest		4,000	5,000	0,300		6,000	C#*D##*E##*F#
8	façanes nord claustre-cenobi							
9			4,500	6,500	0,300		8,775	C#*D##*E##*F#
10			28,500	6,500	0,300		55,575	C#*D##*E##*F#
11			6,000	5,000	0,300		9,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,300

6 P87C-HKUD m2 Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria 1:4 CL 90-S 1:4 i barreja de sorres, amb colorant, previ buidat i neteja del material dels junts i esponjat final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es considera un 40% de la superfície							
3	exterior							C#*D##*E##*F#
4	façanes nord església							
5	nord		23,000	5,500	0,400		50,600	C#*D##*E##*F#
6	nord-est		5,000	4,000	0,400		8,000	C#*D##*E##*F#
7	nord-oest		4,000	5,000	0,400		8,000	C#*D##*E##*F#
8	façanes nord claustre-cenobi							
9			4,500	6,500	0,400		11,700	C#*D##*E##*F#
10			28,500	6,500	0,400		74,100	C#*D##*E##*F#
11			6,000	5,000	0,400		12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,400

7 P873-HASH m2 Neteja química d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'apòsits compatibles, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del Conservador- restaurador responsable de la intervenció, que especificarà el tipus de neteja adequat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P870-HJU5 m2 Consolidació d'element singular de pedra treballada, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, en una o més capes, amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del Conservador-restaurador. S'inclou en la partida la aplicació de les proves prèvies corresponents en l'aplicació del consolidant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 P4G7-6NXC m2 Reparació superficial amb restitució de volum d'element de pedra natural, previ repicat superficial amb mitjans manuals, extracció de sals i/o eflorescències de parament, aplicació del consolidant de silicat d'etil, col·locació de malla ondulada de filferros d'acer inoxidable, aplicació morter per a reconstrucció de pedra de dos components, i acabat buixardat. (Extracció de sals solubles en parament segons indica el descomposat de la partida o el que determini el restaurador de l'obra)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10	P7P5-ZKQS	u	Instal·lació d'aparell d'electroosmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars en un radi entre 10 i 15 m amb dispositiu MURSEC ECO R10 multifreqüència, inalàmbric, amb tecnologia SmartPolar. Article: ref. MURSEC ECO R10 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, amb les següents característiques : Dessecació de murs afectats d'humitat per capil·laritat mitjançant dispositiu multifreqüència que emet una senyal de molt baixa freqüència actuant sobre les molècules d'aigua presents als porus i capil·lars del mur, canviant la polaritat i evitant l'ascens de la humitat. El sistema porta incorporat un microprocessador que treballa amb l'algorisme SmartPolar®. A través d'un dispositiu mòbil es pot personalitzar el senyal i optimitzar l'assecatge de cadascun dels materials d'obra (maó, pedra, tàpia, formigó...), per més heterogeni i gruixut que sigui el mur. El sistema multifreqüència s'adapta a la freqüència òptima de assecat del material de l'obra, per maximitzar la capacitat de penetració i assecat del mateix. Dimensions: 220x220x50,5 mm. Pes: 850 grams aprox. El dispositiu s'alimenta mitjançant un transformador independent 12VDC 230V, 50-60 Hz amb avis LED tricolor. El cos del dispositiu, amb protecció IP 40, que es de plàstic resistent a l'impacte ASA+PC-FR (UL 94 V-0), i color de sèrie Light gray RAL 7035, es disposarà visualment en un lloc on, sense perdre la efectivitat requerida, quedi poc visible. La situació es definirà en obra una vegada efectuades les proves del dispositiu actuant sobre els murs, i posteriorment, una vegada situat, caldrà efectuar un tractament d'integració sobre la caixa, aplicant un acabat cromàtic idèntic al suport de pedra on es fixi. Tot això, completament instal·lat i provat, es contempla inclòs en el preu de la partida.					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11	P4GF-ZSKZ	u	Restitució de base i peu de pilastra sota l'arc de les capelles nord, molt deteriorada, segons geometria original mitjançant treball escultòric amb pedra calcària, inclòs assistència prèvia en definició geomètrica en 3D, estintolament i protecció dels elements, arrencada de la peça deteriorada i reposició de la nova, inclòs treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador. Tot supervisat per escultor i restaurador. En el preu de la partida s'inclouen també les tasques relatives als estintolaments i proteccions necessàries, a l'arrencada i desmuntatge de la base i peu del pilar fins una alçada aproximada d'uns 60/70 cm, la preparació de la sotabase on abans es situarà una barrera antihumitat protegida amb base de morter de calç, i la corresponent gestió dels residus.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4GA-ZUBG	m3	Partida a justificar en reparacions puntuals en altres ambits Col·legiata incloses grao en escala d'accés al campanar i teulades de teula en zona d'accés i cossos perimetral del claustre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 27/05/26

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT A CÀRREC DEL CONSTRUCTOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P040-Z2C6	u	Partida unitària de control de qualitat dels materials i execució-posta en obra. En aplicació del D3854/1970, aniran a càrrec del constructor, aquestes despeses de control de qualitat fins a l'1% del pressupost, a justificar amb l'execució dels corresponents assajos, entrega de documents acreditatius i marcatges homologats a la propietat. L'excés que es pugui realitzar sobre aquest 1% s'inclouen en els amidaments d'aquesta partida del pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
3	1,5 % sobre el PEM		0,010	185.800,000	0,015		27,870	C#*D#*E#*F#
4	a deduir a carrec del constructor		-0,010	185.800,000	0,010		-18,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,290

Obra 01 PRESSUPOST 2408 PBE-2025 SANTUARI DE MUR
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151W-ZRPA	u	Partida unitària alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra en aplicació del RD 1627/1997, l'EBSS i el Pla de Seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
3	1,5 % sobre el PEM		0,010	185.800,000	0,015		27,870	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/26

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	18,53000 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	18,68000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	18,53000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	18,60000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	18,50000 €
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,53000 €
A02-FEPT	h	Arqueòleg director	31,38000 €
A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	28,09000 €
A09-FEQ2	h	Escultor	20,25000 €
A0D-0007	h	Manobre	18,16000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,16000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	18,85000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,28000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	22,00000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	21,28000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	21,66000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	21,61000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,28000 €
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	21,28000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	21,28000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,28000 €
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	28,09000 €
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	31,38000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	54,68000	€
C154-003P	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	54,68000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,47000	€
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	1,85000	€
C20C-00H8	h	Màquina pneumàtica d'abuixardar amb compressor portàtil	3,15000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	7,17000	€
CZ16-00EI	h	Equip de raig d'aire a pressió	4,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/26

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,45000	€
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,47000	€
B014-05MJ	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	14,72000	€
B016-12Y9	l	Dissolució netejador compatible al 95 %	3,22000	€
B030-Z5PR	t	Argila per a formació de terra millorada amb calç aèria	8,64000	€
B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	7,16000	€
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	160,05000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	25,08000	€
B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	56,88000	€
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,47000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,39000	€
B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,85000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	298,20000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	166,26000	€
B076-ZKX5	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	111,48000	€
B078-12Y1	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	2,48000	€
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	4,93000	€
B091-06VN	kg	Adhesiu de niló soluble	2,64000	€
B0A9-12Y7	m2	Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm	24,53000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	4,29000	€
B0AI-07CH	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de 0,8 mm i de 13x13 mm de pas de malla	1,72000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,13000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,64000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	2,07000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,10000	€
B0CU5-2G6S	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	13,48000	€
B0D21-07OZ	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,34000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	501,70000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	8,55000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	41,80000	€
B0G2-0FBQ	m2	Pedra gres serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	52,85000	€
B0G3-1GB4	m3	Pedra calcària/arenítica Vinaixa en blocs escollits, deixat de serra, per a dovelles, traceries, capitells i treballs escultòrics	206,52000	€
B0H1-H53T	m2	Post de fusta de pi encadellada de 35 mm de gruix	24,63000	€
B0Y1-12V7	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	0,08000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	33,68000	€
B431-1BTT	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	803,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/05/26

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,54000	€
B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim	1,04000	€
B5ZJ0-0MP4	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,82 mm, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	52,03000	€
B5ZJ0-0MP6	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de coure de gruix 0,82 mm, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim	55,10000	€
B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,28000	€
B5ZJ1-0NK6	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	5,08000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,29000	€
B61Z-H6AN	m	Cinta adhesiva tipus pintor de 50 mm d'amplaria	0,11000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,74000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,77000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	3,13000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,63000	€
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,25000	€
B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	26,55000	€
B7P1-28X2	u	Aparell d'electroòsmosi inalàmbricaambinversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars en un radi de 10 m	4.747,35000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,19000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,25000	€
B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	10,63000	€
B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	27,30000	€
B8Z2-H5G7	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	19,64000	€
B8Z4-2J0G	kg	Atapulgita cel·lulòsica	0,70000	€
B8Z4-2J0I	kg	Pasta sepiolita o silicat hidratat de magnesi	0,60000	€
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	6,27000	€
B8ZA-0P1I	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	5,12000	€
B8ZL-12YC	kg	Pulpa de paper	2,36000	€
BD11-H4Y8	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 100 mm	2,50000	€
BD13-H6A7	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	24,58000	€
BDW1-1C2J	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	23,10000	€
BDY1-0LML	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,48000	€
BEM1-0OZK	u	Caixa de ventilació de planxa d'acer galvanitzat i aïllament interior de polietilè expandit, per a un ventilador axial de 35 cm	132,40000	€
BEW2-FG8B	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu superior	20,63000	€
BV1C-02BZ	u	Determinació de les característiques geomètriques de productes acabats de pedra natural, segons la norma UNE-EN 13373	95,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		207,58000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	18,85000 =	18,85000	
			Subtotal:		18,85000	18,85000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,47000 =	1,72900	
			Subtotal:		1,72900	1,72900
Materials						
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000 x	0,39000 =	148,20000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	25,08000 =	38,12160	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,45000 =	0,49000	
			Subtotal:		186,81160	186,81160
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18850
			COST DIRECTE			207,57910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,57910

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		249,90000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	18,85000 =	19,79250	
			Subtotal:		19,79250	19,79250
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,47000 =	1,79075	
			Subtotal:		1,79075	1,79075
Materials						
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,39000 =	156,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	25,08000 =	38,37240	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	166,26000 =	33,25200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,45000 =	0,49000	
			Subtotal:		228,11440	228,11440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19793
COST DIRECTE						249,89558
COST EXECUCIÓ MATERIAL						249,89558
B07G-0MQC	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		461,23000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,85000 =	18,85000	
			Subtotal:		18,85000	18,85000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,47000 =	1,72900	
			Subtotal:		1,72900	1,72900
Materials						
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x 160,05000 =	243,27600	
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x 298,20000 =	74,55000	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x 0,39000 =	97,50000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,45000 =	0,49000	
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 4,93000 =	24,65000	
			Subtotal:		440,46600	440,46600
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18850
COST DIRECTE						461,23350
COST EXECUCIÓ MATERIAL						461,23350
B07G-0MQD	m3	Morter de calç /- i sorra, amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	Rend.: 1,000		262,63000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,85000 =	18,85000	
			Subtotal:		18,85000	18,85000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,47000 =	1,72900	
			Subtotal:		1,72900	1,72900
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,45000 =	0,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x	4,93000	=	24,65000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	25,08000	=	38,12160	
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,47000	=	178,60000	
Subtotal:							241,86160	241,86160
DESPESES AUXILIARS					1,00	%	0,18850	
COST DIRECTE								262,62910
COST EXECUCIÓ MATERIAL								262,62910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		31,14750
		COST DIRECTE				3.424,69950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.424,69950
B0G4-ZLYE	m3	Base i peu de pilar esculturat, de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals del element deteriorat a substituir	Rend.: 1,000		3.424,70000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	75,000	/R x 21,28000 =	1.596,00000	
A09-FEQ2	h	Escultor	75,000	/R x 20,25000 =	1.518,75000	
			Subtotal:		3.114,75000	3.114,75000
Materials						
B0G3-1GB4	m3	Pedra calcària/arenítica Vinaixa en blocs escollits, deixat de serra, per a dovelles, traceries, capitells i treballs escultòrics	1,350	x 206,52000 =	278,80200	
			Subtotal:		278,80200	278,80200
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		31,14750
		COST DIRECTE				3.424,69950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.424,69950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P040-Z2C6	u	Partida unitària de control de qualitat dels materials i execució-posta en obra. En aplicació del D3854/1970, aniran a càrrec del constructor, aquestes despeses de control de qualitat fins a l'1% del pressupost, a justificar amb l'execució dels corresponents assajos, entrega de documents acreditatius i marcatges homologats a la propietat. L'excés que es pugui realitzar sobre aquest 1% s'inclouen en els amidaments d'aquesta partida del pressupost.	Rend.: 1,000		100,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BV1C-02BZ	u	Determinació de les característiques geomètriques de productes acabats de pedra natural, segons la norma UNE-EN 13373	0,9962	x 95,60000 =	95,23672	
				Subtotal:		95,23672	95,23672
				COST DIRECTE			95,23672
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,76184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,99856
P-2	P121-EKK0	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut	Rend.: 1,000		0,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B0Y1-12V7	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut	1,000	x 0,08000 =	0,08000	
				Subtotal:		0,08000	0,08000
				COST DIRECTE			0,08000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,08400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	P127-EKJL	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.:	1,000	7,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,080 /R x	21,28000 =	1,70240	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160 /R x	18,53000 =	2,96480	
				Subtotal:		4,66720	4,66720
Maquinària							
	C154-003P	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,040 /R x	54,68000 =	2,18720	
				Subtotal:		2,18720	2,18720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07001
				COST DIRECTE			6,92441
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,27063
P-4	P151W-ZRPA	u	Partida unitària alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra en aplicació del RD 1627/1997, l'EBSS i el Pla de Seguretat	Rend.:	0,162	100,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300 /R x	21,61000 =	40,01852	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	18,60000 =	34,44444	
				Subtotal:		74,46296	74,46296
Materials							
	B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,200 x	2,54000 =	3,04800	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010 x	41,80000 =	0,41800	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,500 x	2,10000 =	3,15000	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	5,000 x	2,07000 =	10,35000	
	B0AI-07CH	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de 0,8 mm i de 13x13 mm de pas de malla	1,565 x	1,72000 =	2,69180	
				Subtotal:		19,65780	19,65780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,11694
				COST DIRECTE			95,23770
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,76189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,99959
P-5	P1A2-AL07	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric en unitats de dimensions aproximades 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment o teulat, reblert amb productes procedents de l'excavació, i reposició del acabat.	Rend.: 1,000		612,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A02-FEPT	h	Arqueòleg director	6,000 /R x	31,38000 =	188,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	12,000 /R x	18,16000 =	217,92000	
	A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	6,000 /R x	28,09000 =	168,54000	
				Subtotal:		574,74000	574,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		8,62110
				COST DIRECTE			583,36110
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		29,16806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			612,52916
P-6	P1A2-HIS6	u	Jornada de supervisió de Conservador- restaurador responsable de la intervenció en muntatges i desmuntatges d'elements patrimonials o altres treballs que puguin afectar-los, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final	Rend.: 1,000		267,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	8,000 /R x	31,38000 =	251,04000	
				Subtotal:		251,04000	251,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,76560
				COST DIRECTE			254,80560
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,74028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			267,54588
P-7	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complet i trasllat a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge i posterior trasllat per reposició al final d'obra.	Rend.: 1,000		187,14	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,66000 =	43,32000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	18,68000 =	37,36000	
				Subtotal:			80,68000	80,68000
Materials								
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,900	x	2,13000 =	1,91700	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	501,70000 =	15,05100	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	8,55000 =	44,46000	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,74000 =	16,44000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,63000 =	3,78000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,25000 =	0,37500	
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	7,16000 =	14,32000	
				Subtotal:			96,34300	96,34300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,21020
				COST DIRECTE				178,23320
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,91166
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				187,14486

P-8	P1D1-ZA2J	u	Protecció de columna (inclou capitell, base i fust) amb un volum interior aparent de <= 150 l, com a màxim a <= 3 m d'alçària, format per caixa de fusta ajustada 'in situ' de taulons i reblert de segellant d'escuma de poliuretà, inclòs desmuntatge i neteja posterior	Rend.: 1,000			129,92	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	18,16000 =	18,16000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	21,66000 =	21,66000	
				Subtotal:			39,82000	39,82000
Materials								
	B7J3-0GSM	l	Escuma de poliuretà en aerosol	2,000	x	26,55000 =	53,10000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	10,000	x	0,34000 =	3,40000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	501,70000 =	2,50850	
	B0CU5-2G6	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,700	x	13,48000 =	22,91600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	2,13000 =	0,31950	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,700	x	0,63000 =	1,07100	
				Subtotal:			83,31500	83,31500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,59730
				COST DIRECTE				123,73230
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,18662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				129,91892
P-9	P1D1-ZH0D	m3	Desmuntatge, embalatge complert amb intervenció de restaurador-conservador, i trasllats a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, fràgil i obra d'art, amb mitjans manuals i mecànics, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs muntatge posterior. El vas sepulcral-contenidor de pedra existent es desplaçarà al centre de la capella on es troba, i es protegirà adequadament per permetre les actuacions de restauració en parets i voltes de la nau. El Crist de la capella veïna es traslladarà, previ embalatge i protecció, a un lloc segur del Santuari per retornar-lo al lloc original en la finalització de les obres.	Rend.: 1,000			237,14	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	2,100	/R x	28,09000 =	58,98900	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,66000 =	43,32000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	18,85000 =	6,59750	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	18,68000 =	18,68000	
				Subtotal:			127,58650	127,58650
Materials								
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,74000 =	16,44000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,63000 =	3,78000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,25000 =	0,37500	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	501,70000 =	15,05100	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,900	x	2,13000 =	1,91700	
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	7,16000 =	14,32000	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	8,55000 =	44,46000	
				Subtotal:			96,34300	96,34300
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,91380
				COST DIRECTE				225,84330
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		11,29216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				237,13546

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	P1D2-ZA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment. S'inclou en la partida la part proporcional de ventilació de la sala, a través de la finestra o per conductes flexibles de ventilació forçada per extractor.	Rend.: 1,000		4,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	18,16000 =	0,90800	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050 /R x	21,66000 =	1,08300	
				Subtotal:		1,99100	1,99100
Materials							
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100 x	0,63000 =	0,69300	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,100 x	8,55000 =	0,85500	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250 x	0,25000 =	0,06250	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100 x	2,13000 =	0,21300	
				Subtotal:		1,82350	1,82350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02987
				COST DIRECTE			3,84437
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,03658
P-11	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en els dos nivells següents : 1.- nivell del terreny (interior i exterior a l'església) i 2.- nivell corresponent a la part superior dels murs i de la volta existents de l'església, tot realitzat amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i amb càrrega sobre camió o contenidor també inclosa.	Rend.: 1,000		1,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,030 /R x	18,85000 =	0,56550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030 /R x	18,16000 =	0,54480	
				Subtotal:		1,11030	1,11030
Maquinària							
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,030 /R x	7,17000 =	0,21510	
				Subtotal:		0,21510	0,21510
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01665
				COST DIRECTE			1,34205
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,40916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000		38,71	€
Repicat superficial fins a 4 cm de fondària d'element de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x 18,16000 =	36,32000	
				Subtotal:		36,32000	36,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54480
				COST DIRECTE			36,86480
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,84324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,70804
P-12	P214K-HCWO	m2	Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		34,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	0,100	/R x 21,28000 =	2,12800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,650	/R x 18,16000 =	29,96400	
				Subtotal:		32,09200	32,09200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48138
				COST DIRECTE			32,57338
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,62867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,20205
P-13	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000		23,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x 21,28000 =	4,25600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 18,16000 =	18,16000	
				Subtotal:		22,41600	22,41600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33624
				COST DIRECTE			22,75224
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13761
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,88985

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,84	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	18,16000 =	4,54000	
				Subtotal:		4,54000	4,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06810
				COST DIRECTE			4,60810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,83851
P-15	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canalons, baixants i gàrgoles de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Les gàrgoles s'abassegaran per a posterior aprofitament i recol·locació.	Rend.: 1,000	2,90	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	18,16000 =	2,72400	
				Subtotal:		2,72400	2,72400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04086
				COST DIRECTE			2,76486
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,90310
P-16	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos (*) i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, (*) inclou la part proporcional de l'arrencada del morter afegit recentment en l'entrega al parament superior i la neteja i formació de l'encaix del tauler segons detalls projecte i instruccions DF.	Rend.: 1,000	2,52	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,130 /R x	18,16000 =	2,36080	
				Subtotal:		2,36080	2,36080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03541
				COST DIRECTE			2,39621
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,51602

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	P214Q-4RQ5	m2	Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs la part proporcional de l'arrencada del morter afegit recentment en l'entrega al parament superior i la neteja i formació de l'encaix del tauler segons detalls projecte i instruccions DF.	Rend.: 1,000	2,71	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,140 /R x	18,16000 =	2,54240	
				Subtotal:		2,54240	2,54240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03814
				COST DIRECTE			2,58054
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12903
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,70956
P-18	P214Q-ZRPQ	m2	Enderroc de solera de morter i mallasso gruix 3-4 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	3,29	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,170 /R x	18,16000 =	3,08720	
				Subtotal:		3,08720	3,08720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04631
				COST DIRECTE			3,13351
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,29018
P-19	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb supervisió arqueològica, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	77,42	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	3,0015 /R x	18,16000 =	54,50724	
	A02-FEPT	h	Arqueòleg director	0,578 /R x	31,38000 =	18,13764	
				Subtotal:		72,64488	72,64488
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,08967
				COST DIRECTE			73,73455
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,68673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,42128

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	P2R5-DT15	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		16,42	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286 /R x	54,68000 =	15,63848	
				Subtotal:		15,63848	15,63848
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			15,63848
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,78192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,42040
P-21	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		35,36	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x	33,68000 =	33,68000	
				Subtotal:		33,68000	33,68000
				COST DIRECTE			33,68000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,68400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,36400
P-22	P433-ZUEG	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 12x22 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer. La bigueta serà de la mateixa secció que les existents, incrementant, com a molt l'alçada en 1-1,5 cm. Es tindrà en compte la formació especial de la bigueta sabatera situada alineada a la paret sobre els modillons de pedra, composta per dos peces i una mica separada de la paret ateses les seves irregularitats. S'efectuarà un replanteig previ de tots els elements abans de la seva col·locació que requerirà el vist i plau de la DF. També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el	Rend.: 1,000		1.058,86	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

mateix acabat que el de els elements existents.
Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,250 /R x	18,68000 =	60,71000
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500 /R x	21,66000 =	140,79000
			Subtotal:		201,50000	201,50000
Materials						
	B431-1BTT	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1,000 x	803,92000 =	803,92000
			Subtotal:		803,92000	803,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,02250
			COST DIRECTE			1.008,44250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		50,42213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.058,86463

P-23	P4G7-6NXC	m2	Reparació superficial amb restitució de volum d'element de pedra natural, previ repicat superficial amb mitjans manuals, extracció de sals i/o eflorescències de parament, aplicació del consolidant de silicat d'etil, col·locació de malla ondulada de filferros d'acer inoxidable, aplicació morter per a reconstrucció de pedra de dos components, i acabat buixardat. (Extracció de sals solubles en parament segons indica el descomposat de la partida o el que determini el restaurador de l'obra)	Rend.: 1,000		330,36	€
------	-----------	----	--	--------------	--	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	P2142-4RM	m2	Repicat superficial fins a 4 cm de fondària d'element de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x	36,86480 =	36,86480
	P8B1-6078	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans	1,000 x	6,23265 =	6,23265
	P872-4UCP	m2	Extracció de sals solubles en parament mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa inerts o argiles de granulometria extrafina amb Aigua desionitzada no polaritzada, protegit amb film de polietilè	1,000 x	43,57400 =	43,57400
	P870-4UBB	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	1,000 x	14,24914 =	14,24914

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4GA-4UBD	m2	Reparació superficial amb restitució de volum d'element de pedra amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components armats amb xarxa de filferros d'acer inoxidable fixada amb claus d'acer inoxidable	1,000	x	193,73512	=	193,73512
	P8Z2-47Y2	m2	Buixardat de parament de superfície plana de pedra natural, amb mitjans mecànics	1,000	x	19,96960	=	19,96960
				Subtotal:		314,62531		314,62531
				COST DIRECTE				314,62531
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	15,73127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				330,35658

P4GA-4UBD		m2	Reparació superficial amb restitució de volum d'element de pedra amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components armats amb xarxa de filferros d'acer inoxidable fixada amb claus d'acer inoxidable	Rend.: 1,000		203,42		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,350	/R x	21,28000	=	28,72800
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	18,16000	=	19,97600
				Subtotal:		48,70400		48,70400
Materials								
	B0A9-12Y7	m2	Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm	1,000	x	24,53000	=	24,53000
	B078-12Y1	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	48,000	x	2,48000	=	119,04000
				Subtotal:		143,57000		143,57000
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%	1,46112
				COST DIRECTE				193,73512
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	9,68676
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				203,42188

P-24	P4GA-4UBG	m3	Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recuperació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals, amb rejuntat final amb morter de calç aèria, barreja de sorres i acabat esponjat.	Rend.: 1,000		480,75		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	9,000	/R x	21,28000	=	191,52000
	A0D-0007	h	Manobre	9,000	/R x	18,16000	=	163,44000
				Subtotal:		354,96000		354,96000
Materials								
	B07G-0MQC	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250	0,200	x	461,23350	=	92,24670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				Subtotal:	92,24670	92,24670	
DESPESES AUXILIARS				3,00 %		10,64880	
COST DIRECTE						457,85550	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		22,89278	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						480,74828	
P-25	P4GA-ZUBG	m3	Partida a justificar en reparacions puntuals en altres ambits Col·legiata incloses grao en escala d'accés al campanar i teulades de teula en zona d'accés i cossos perimetral del claustre.	Rend.: 1,000		1.011,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	18,000 /R x	21,28000 =	383,04000	
	A0D-0007	h	Manobre	18,000 /R x	18,16000 =	326,88000	
				Subtotal:		709,92000	709,92000
Materials							
	B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	1,250 x	56,88000 =	71,10000	
	B07G-0MQC	m3	Morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb colorant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350 x	461,23350 =	161,43173	
				Subtotal:		232,53173	232,53173
DESPESES AUXILIARS				3,00 %		21,29760	
COST DIRECTE						963,74933	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		48,18747	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.011,93680	
P-26	P4GF-ZRKZ	u	Restituïció de modilló o permòdol per a sustentació de bigues, de pedra calcària/arenítica de mateixes característiques a l'existent, treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals dels modillons deteriorats a substituir, col·locat amb morter de calç 1:4, prèvia extracció de les restes existents i preparació del encaix de suport en la paret, i treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador, també inclòs en la partida.	Rend.: 1,000		48,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	0,100 /R x	21,28000 =	2,12800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330 /R x	21,28000 =	7,02240	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,100 /R x	28,09000 =	2,80900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,3275	/R x	18,16000	=	5,94740
					Subtotal:			17,90680
Materials								
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	207,57910	=	0,20758
	B0G4-ZKYE	m3	Modilló o permòdol per a sustentació de bigues, de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals dels modillons deteriorats a substituir	0,008	x	3.424,69950	=	27,39760
					Subtotal:			27,60518
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,53720
			COST DIRECTE					46,04918
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,30246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,35164

P-27	P4GF-ZSKZ	u	Restitució de base i peu de pilastra sota l'arc de les capelles nord, molt deteriorada, segons geometria original mitjançant treball escultòric amb pedra calcària, inclòs assistència prèvia en definició geomètrica en 3D, estintolament i protecció dels elements, arrencada de la peça deteriorada i reposició de la nova, inclòs treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador. Tot supervisat per escultor i restaurador. En el preu de la partida s'inclouen també les tasques relatives als estintolaments i proteccions necessàries, a l'arrencada i desmuntatge de la base i peu del pilar fins una alçada aproximada d'uns 60/70 cm, la preparació de la sotabase on abans es situarà una barrera antihumitat protegida amb base de morter de calç, i la corresponent gestió dels residus.	Rend.:	1,000			6.505,93	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	5,000	/R x	21,28000	=	106,40000	
	A09-FEQ2	h	Escultor	10,000	/R x	20,25000	=	202,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	18,16000	=	54,48000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	21,28000	=	63,84000	
				Subtotal:				427,22000	427,22000
Materials									
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	207,57910	=	0,20758	
	B0G4-Z000	u	Altres necessaris per la restitució del element esculturat	1,000	x	2.303,78500	=	2.303,78500	
	B0G4-ZKYE	m3	Modilló o permòdol per a sustentació de bigues, de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada,	0,008	x	3.424,69950	=	27,39760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals dels modillons deteriorats a substituir				
	B0G4-ZLYE	m3	Base i peu de pilar esculturat, de pedra calcària/arenítica Vinaixa escairada i treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals del element deteriorat a substituir	1,000	x	3.424,69950	= 3.424,69950
						Subtotal:	5.756,08968 5.756,08968
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%		12,81660
			COST DIRECTE				6.196,12628
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		309,80631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.505,93259
P-28	P52B-MF8C	m2	Coberta de llosa de pedra procedent de recuperació, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			47,06 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
			Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	18,16000	= 10,89600
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	21,28000	= 12,76800
						Subtotal:	23,66400 23,66400
			Materials				
	B0G2-0FBQ	m2	Pedra gres serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	0,200	x	52,85000	= 10,57000
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,040	x	249,89558	= 9,99582
						Subtotal:	20,56582 20,56582
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59160
			COST DIRECTE				44,82142
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,24107
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,06249
P-29	P52D-ZV52	m2	Teulada ventilada de teula ceràmica corba model C-50.21 Cellar Centenaria Terra o similar, amb teula Taló 50/45 Nature Manoir de TEULES BORJA o equivalent, a raó de 20 ud/m2, amb muntatge del tipus BorjaSYSTEM sobre doble rastrel de 40x30 de fusta tractada R-III- i làmina impermeable transpirable TB-180 d'altres prestacions. Inclòs en la partida la p.p. de cinta adhesiva per a segellat de solapaments, cinta sota rastrel per segellar perforacions, ganxos de fixació, escuma PU i cargols per a fixació de les teules. Resolució de careners i entregues a parament amb suport de rastrel de carener regulable, rastrel de carener de 40 mm i sota carener, p.p de peces especials, pintes i teules de ventilació (1 cada 10 m²). Instal·lat segons Norma UNE-136020 i seguint les instruccions del fabricant. No inclou aïllament tèrmic ni suport.	Rend.: 1,000			51,58 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			El format, color i acabat de les teules serà el mateix que les existents, procurant disposar les peces existents escollides com a peces superiors sobre les canals teula tauló del sistema. Es realitzarà prèviament un muntatge previ i provisional en una superfície de mostra d'entre 1 a 2 m2 per validar els elements aportats.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700 /R x	21,28000 =	14,89600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	18,16000 =	6,35600	
				Subtotal:		21,25200	21,25200
Materials							
	B526-0XS3	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 20 peces/m2, com a màxim	22,000 x	1,04000 =	22,88000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01785 x	249,89558 =	4,46064	
				Subtotal:		27,34064	27,34064
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,53130
				COST DIRECTE			49,12394
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,45620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,58014
P-30	P5Z20-H8JG	m2	Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000		27,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	21,28000 =	6,38400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	18,16000 =	6,35600	
				Subtotal:		12,74000	12,74000
Materials							
	B8ZA-0P1I	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	1,000 x	5,12000 =	5,12000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100 x	2,13000 =	0,21300	
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,040 x	207,57910 =	8,30316	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		13,63616	13,63616
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19110
				COST DIRECTE			26,56726
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,32836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,89562
P-31	P5Z20-ZJ33	m2	Perfilat de pendents de la coberta de les capelles i nau amb volta. Les addicions de material de farcit es faran amb terra millorada amb calç àeria CL-90 tipus Saint Astier.	Rend.: 1,000		32,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	0,500 /R x	21,28000 =	10,64000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x	21,28000 =	4,25600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	18,16000 =	9,08000	
				Subtotal:		23,97600	23,97600
Materials							
	B076-ZKX5	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria CL 90, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050 x	111,48000 =	5,57400	
	B030-Z5PR	t	Argila per a formació de terra millorada amb calç àeria	0,100 x	8,64000 =	0,86400	
				Subtotal:		6,43800	6,43800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35964
				COST DIRECTE			30,77364
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,53868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,31232

P-32	P5Z24-Z8KE	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi tractada a l'autoclau, de 150/200x35/38 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. amb posts (taulons) de la mateixa amplada als existents (aprox.200). També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents. Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo. En els dos petits porxos nord i sud del volum de l'església s'inclou també en el preu de la partida l'aplicació final d'una capa de pintura fèrrica sobre els elements metàl·lics vistos de coberta amb el mateix acabat al existent.	Rend.: 1,000		42,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,460 /R x	21,66000 =	9,96360	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230 /R x	18,68000 =	4,29640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		14,26000		14,26000	
Materials									
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,200	x	2,64000	=	0,52800	
	B0H1-H53T	m2	Post de fusta de pi encadellada de 35 mm de gruix	1,030	x	24,63000	=	25,36890	
				Subtotal:		25,89690		25,89690	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,21390	
				COST DIRECTE				40,37080	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	2,01854	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,38934	
P-33	P5Z30-ZJSR	m2	Enllatat doble amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades a no menys de 35 cm i segons determini el sistema de teulat escollit del tipus BorjaSYSTEM doble rastrel o equivalent, sobre tauler i amb fixacions mecàniques, amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2. L'enllatat doble s'ajustarà a les seccions i distàncies que determini el sistema de teulat escollit.	Rend.: 1,000				32,96 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,436	/R x	18,68000	=	8,14448	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,877	/R x	21,66000	=	18,99582	
				Subtotal:		27,14030		27,14030	
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0066	x	501,70000	=	3,31122	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,100	x	2,64000	=	0,26400	
				Subtotal:		3,57522		3,57522	
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,67851	
				COST DIRECTE				31,39403	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,56970	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,96373	
P-34	P5ZJ1-52DP	m	Canal exterior en façanes nord i sud de l'església, de secció rectangular de planxa metal·lica de mateix material i acabat al existent de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, amb detall poligonal de secció semblant a l'existent i a definir en obra per la DF, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles.	Rend.: 1,000				107,31 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,16000	=	2,72400
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	21,28000	=	4,25600
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,28000	=	6,38400
				Subtotal:				13,36400
								13,36400
Materials								
	B5ZJ0-OMP6	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de coure de gruix 0,82 mm, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	55,10000	=	71,60245
	B5ZJ1-0NK6	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,000	x	5,08000	=	15,24000
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	5,500	x	0,29000	=	1,59500
				Subtotal:				88,43745
								88,43745
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%	0,40092
				COST DIRECTE				102,20237
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	5,11012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				107,31249

P-35	P5ZJ1-52DZ	m	Canal exterior en pati interior del claustre, de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, amb detall de secció semblant a l'existent i a definir en obra per la DF, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles entre ells. Es prohibeix el contacte coure i l'acer/acer galvanitzat/alumini per total incompatibilitat directa. Si l'aigua flueix del coure cap a l'acer, alumini, arrossega ions que destrueixen la capa protectora de zinc.	Rend.: 1,000	97,45	€
------	------------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,16000 =	2,72400
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	21,28000 =	4,25600
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,28000 =	6,38400
				Subtotal:		13,36400	13,36400
Materials							
	B5ZJ0-OMP4	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de coure de gruix 0,82 mm, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	52,03000 =	67,61299
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	5,500	x	0,29000 =	1,59500
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000	x	3,28000 =	9,84000
				Subtotal:		79,04799	79,04799

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,40092
				COST DIRECTE			92,81291
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,64065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,45356
P-36	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		2,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	18,16000 =	1,81600	
				Subtotal:		1,81600	1,81600
Materials							
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x	0,19000 =	0,05700	
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	0,77000 =	0,77000	
				Subtotal:		0,82700	0,82700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02724
				COST DIRECTE			2,67024
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,80375
P-37	P773-ZBSU	m2	Membrana d'una làmina d'impermeabilització transpirable per a cobertes, de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, amb massa específica de 160 a 180 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, dels tipus : Maydilit / Tyvek® Pro o similar, composta de dos capes, una de Tyvek® y una capa de protecció antilliscament. Tipus de suport: HD-PE (Polietilè estabilitzat d'alta densitat) y PP (Polipropilè), o làmina impermeable transpirable 180 Premium de Tejas Borja o similar.	Rend.: 1,000		15,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	21,28000 =	6,38400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	18,53000 =	2,77950	
				Subtotal:		9,16350	9,16350
Materials							
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700 x	1,19000 =	0,83300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,210	x	3,13000	=	3,78730
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	4,29000	=	1,28700
			Subtotal:					5,90730
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,13745
			COST DIRECTE					15,20825
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,76041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,96867
P-38	P7A3-ZQH6	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè o a partir de fibres de polipropilè de 100 µm i 100 g/m2, col·locada no adherida, resistència mínima a la difusió del vapor 8,17x10 elevat a la -12.	Rend.: 1,000				1,27 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	21,28000	=	0,63840
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,53000	=	0,27795
			Subtotal:					0,91635
			Materials					
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,25000	=	0,27500
			Subtotal:					0,27500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01375
			COST DIRECTE					1,20510
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,06025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,26535
P-39	P7P5-ZKQS	u	Instal·lació d'aparell d'electroosmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars en un radi entre 10 i 15 m amb dispositiu MURSEC ECO R10 multifreqüència, inalàmbtric, amb tecnologia SmartPolar. Article: ref. MURSEC ECO R10 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, amb les següents característiques : Dessecació de murs afectats d'humitat per capil·laritat mitjançant dispositiu multifreqüència que emet una senyal de molt baixa freqüència actuant sobre les molècules d'aigua presents als porus i capil·lars del mur, canviant la polaritat i evitant l'ascens de la humitat. El sistema porta incorporat un microprocessador que treballa amb l'algorisme SmartPolar®. A través d'un dispositiu mòbil es pot personalitzar el senyal i optimitzar l'assecatge de cadascun dels materials d'obra (maó, pedra, tàpia, formigó...), per més heterogeni i gruixut que sigui el mur. El sistema multifreqüència s'adapta a la freqüència òptima de assecat del material de l'obra, per maximitzar la capacitat de penetració i assecat del mateix.	Rend.: 1,000				5.033,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Dimensions: 220x220x50,5 mm. Pes: 850 grams aprox. El dispositiu s'alimenta mitjançant un transformador independent 12VDC 230V, 50-60 Hz amb avís LED tricolor. El cos del dispositiu, amb protecció IP 40, que es de plàstic resistent a l'impacte ASA+PC-FR (UL 94 V-0), i color de sèrie Light gray RAL 7035, es disposarà visualment en un lloc on, sense perdre la efectivitat requerida, quedi poc visible. La situació es definirà en obra una vegada efectuades les proves del dispositiu actuant sobre els murs, i posteriorment, una vegada situat, caldrà efectuar un tractament d'integració sobre la caixa, aplicant un acabat cromàtic idèntic al suport de pedra on es fixi. Tot això, completament instal·lat i provat, es contempla inclòs en el preu de la partida.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800 /R x	21,28000 =	17,02400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,600 /R x	18,53000 =	29,64800	
				Subtotal:		46,67200	46,67200
Materials							
	B7P1-28X2	u	Aparell d'electroòsmosi inalàmbricaambinversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars en un radi de 10 m	1,000 x	4.747,35000 =	4.747,35000	
				Subtotal:		4.747,35000	4.747,35000
				COST DIRECTE			4.794,02200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		239,70110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.033,72310

P870-4UBB	m2	Consolidació d'element singular de pedra natural, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	Rend.: 1,000			14,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	21,28000 =	3,19200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	18,16000 =	1,81600	
				Subtotal:		5,00800	5,00800
Materials							
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,333 x	27,30000 =	9,09090	
				Subtotal:		9,09090	9,09090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,15024
				COST DIRECTE			14,24914
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,71246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,96160
P-40	P870-HJU5	m2	Consolidació d'element singular de pedra treballada, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, en una o més capes, amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del Conservador-restaurador. S'inclou en la partida la aplicació de les proves prèvies corresponents en l'aplicació del consolidant.	Rend.: 1,000		18,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,300 /R x	28,09000 =	8,42700	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,050 /R x	31,38000 =	1,56900	
				Subtotal:		9,99600	9,99600
Materials							
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,150 x	27,30000 =	4,09500	
	B8Z2-H5G7	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	0,150 x	19,64000 =	2,94600	
				Subtotal:		7,04100	7,04100
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,29988
				COST DIRECTE			17,33688
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,86684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,20372
P-41	P870-10ZMW	m2	Consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del Conservador-restaurador. Caldrà vetllar per la correcta aplicació de l'aigua de calç per evitar que quedi blanca. Es realitzaran proves inicials amb aquests objectiu.	Rend.: 1,000		6,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,120 /R x	28,09000 =	3,37080	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,080 /R x	31,38000 =	2,51040	
				Subtotal:		5,88120	5,88120
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003 x	2,45000 =	0,00735	
	B054-06DK	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,001 x	0,85000 =	0,00085	
				Subtotal:		0,00820	0,00820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,17644
				COST DIRECTE			6,06584
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,36913
P872-4UCP	m2		Extracció de sals solubles en parament mecànicament i amb aplicació d'apòsits de cel·lulosa inerts o argiles de granulometria extrafina amb Aigua desionitzada no polaritzada, protegit amb film de polietilè	Rend.: 1,000		45,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,28000 =	21,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	18,16000 =	9,08000	
				Subtotal:		30,36000	30,36000
Materials							
	B8ZL-12YC	kg	Pulpa de paper	3,500 x	2,36000 =	8,26000	
	B091-06VN	kg	Adhesiu de niló soluble	1,500 x	2,64000 =	3,96000	
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500 x	0,47000 =	0,23500	
				Subtotal:		12,45500	12,45500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,75900
				COST DIRECTE			43,57400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,17870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,75270
P-42	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		10,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	21,28000 =	4,25600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140 /R x	18,16000 =	2,54240	
				Subtotal:		6,79840	6,79840
Maquinària							
	C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140 /R x	1,85000 =	0,25900	
				Subtotal:		0,25900	0,25900
Materials							
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500 x	6,27000 =	3,13500	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,45000 =	0,00245	
				Subtotal:		3,13745	3,13745

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16996
				COST DIRECTE			10,36481
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,88305
P-43	P873-4UBM	m2	Eliminació i arrencada d'arrels i de plantes sobre els junts dels paraments verticals i cobertes de pedra, amb mitjans manuals. No es permet utilitzar amoníac ni hipoclorit sòdic per neteges biològiques.	Rend.: 1,000		3,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x	18,16000 =	2,90560	
				Subtotal:		2,90560	2,90560
Materials							
	B016-12Y9	l	Dissolució netejador compatible al 95 %	0,075 x	3,22000 =	0,24150	
				Subtotal:		0,24150	0,24150
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07264
				COST DIRECTE			3,21974
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,38073
P-44	P873-HASH	m2	Neteja química d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'apòsits compatibles, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del Conservador- restaurador responsable de la intervenció, que especificarà el tipus de neteja adequat.	Rend.: 1,000		118,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	2,500 /R x	28,09000 =	70,22500	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,050 /R x	31,38000 =	1,56900	
				Subtotal:		71,79400	71,79400
Materials							
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
	B014-05MJ	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,750 x	14,72000 =	25,76000	
	B8Z4-2J0G	kg	Atapulgita cel·lulòsica	1,000 x	0,70000 =	0,70000	
	B8Z4-2J0l	kg	Pasta sepiolita o silicat hidratat de magnesi	3,000 x	0,60000 =	1,80000	
	B8ZL-12YC	kg	Pulpa de paper	4,000 x	2,36000 =	9,44000	
				Subtotal:		38,17000	38,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%		2,51279
				COST DIRECTE				112,47679
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,62384
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,10063
P-45	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants	Rend.:	1,000			12,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300 /R x	21,28000 =	6,38400		
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	18,16000 =	5,44800		
				Subtotal:		11,83200		11,83200
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,29580
				COST DIRECTE				12,12780
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,60639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,73419
P-46	P87C-HKUD	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria 1:4 CL 90-S 1:4 i barreja de sorres, amb colorant, previ buidat i neteja del material dels junts i esponjat final.	Rend.:	1,000			74,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,304 /R x	18,16000 =	5,52064		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,304 /R x	21,28000 =	6,46912		
				Subtotal:		11,98976		11,98976
Maquinària								
	CZ16-00EI	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,100 /R x	4,14000 =	0,41400		
				Subtotal:		0,41400		0,41400
Materials								
	B07G-0MQD	m3	Morter de calç /- i sorra, amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,2205 x	262,62910 =	57,90972		
				Subtotal:		57,90972		57,90972
				DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,35969
				COST DIRECTE				70,67317
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,53366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,20683

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-47	P87C-10ZWR	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu d'edifici històric, amb morter de calç aèria 1:4 CL 90-S 1:4 i barreja de sorres, amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts i protecció dels junts amb Cinta adhesiva tipus pintor de 50 mm d'amplaria, i esponjat final, amb la intervenció del conservador-restaurador, amb grau de dificultat mitjà incloent consolidació de la zona	Rend.: 1,000		54,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,700 /R x	28,09000 =	19,66300	
				Subtotal:		19,66300	19,66300
Maquinària							
	CZ16-00EI	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,080 /R x	4,14000 =	0,33120	
				Subtotal:		0,33120	0,33120
Materials							
	B61Z-H6AN	m	Cinta adhesiva tipus pintor de 50 mm d'amplaria	9,000 x	0,11000 =	0,99000	
	B07G-0MQD	m3	Morter de calç /- i sorra, amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,1155 x	262,62910 =	30,33366	
				Subtotal:		31,32366	31,32366
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,58989
				COST DIRECTE			51,90775
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,59539
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,50314
P8B1-6078	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans	Rend.: 1,000			6,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R x	21,28000 =	3,19200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	18,53000 =	0,27795	
				Subtotal:		3,46995	3,46995
Materials							
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	0,255 x	10,63000 =	2,71065	
				Subtotal:		2,71065	2,71065
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05205
				COST DIRECTE			6,23265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,54428

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P8Z2-47Y2	m2		Buixardat de parament de superfície plana de pedra natural, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		20,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	0,800 /R x	21,28000 =	17,02400	
				Subtotal:		17,02400	17,02400
Maquinària	C20C-00H8	h	Màquina pneumàtica d'abuixardar amb compressor portàtil	0,800 /R x	3,15000 =	2,52000	
				Subtotal:		2,52000	2,52000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42560
				COST DIRECTE			19,96960
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,99848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,96808
P-48	PD13-HAWO	m	Baixant exterior en pati interior del claustre de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides.	Rend.: 1,000		63,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	18,53000 =	4,63250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	21,28000 =	10,64000	
				Subtotal:		15,27250	15,27250
Materials	BDY1-0LML	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000 x	1,48000 =	1,48000	
	BDW1-1C2J	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330 x	23,10000 =	7,62300	
	BD13-H6A7	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400 x	24,58000 =	34,41200	
	BD11-H4Y8	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 100 mm	0,500 x	2,50000 =	1,25000	
				Subtotal:		44,76500	44,76500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22909
				COST DIRECTE			60,26659
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,01333
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,27992

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-49	PD13-HAWP	m	Baixant exterior en façanes nord i sud de l'església, de planxa metal·lica de mateix material i acabat, gruix i diàmetre nominal a les existents (apx.100 mm i de 0,6 mm de gruix), incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. S'inclou en el preu de la partida la reposició de les 3 gàrgoles existents del cos E Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles. S'inclou en la partida la millora de la evacuació actual a peu de baixant conduint adequadament l'aigua lluny de la base de la façana.	Rend.: 1,000		63,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	18,53000 =	4,63250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	21,28000 =	10,64000	
				Subtotal:		15,27250	15,27250
Materials							
	BD11-H4Y8	u	Brida de coure per a tub de coure de diàmetre nominal 100 mm	0,500 x	2,50000 =	1,25000	
	BD13-H6A7	m	Tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400 x	24,58000 =	34,41200	
	BDW1-1C2J	u	Accessori per a baixant de tub de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330 x	23,10000 =	7,62300	
	BDY1-0LML	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de coure de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000 x	1,48000 =	1,48000	
				Subtotal:		44,76500	44,76500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22909
				COST DIRECTE			60,26659
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,01333
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,27992

P-50	PEM3-Z4N0	u	Instal·lació temporal durant les obres, de sistema de ventilació de l'interior de les capelles on s'actua, mitjançant caixa de ventilació de planxa d'acer galvanitzat amb un ventilador axial de 35 cm DE, muntada al exterior i connectada al conducte flexible de connexió a l'interior dels àmbits, també inclòs en la partida conjuntament amb altres accessoris i sistemes de connexió que siguin necessaris. Tot instal·lat i preparat per funcionar.	Rend.: 1,000		247,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	18,50000 =	27,75000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	22,00000 =	33,00000	
				Subtotal:		60,75000	60,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEW2-FG8B	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu superior	2,000	x	20,63000	=	41,26000
	BEM1-0OZK	u	Caixa de ventilació de planxa d'acer galvanitzat i aïllament interior de polietilè expandit, per a un ventilador axial de 35 cm	1,000	x	132,40000	=	132,40000
Subtotal:							173,66000	173,66000
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	1,51875
COST DIRECTE								235,92875
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	11,79644
COST EXECUCIÓ MATERIAL								247,72519

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
 Capítol 01 IMPLANTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	2,80	57,000	159,60
2	P127-EKJL	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 3)	7,27	530,900	3.859,64
3	P121-EKK0	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, seguretat i salut (P - 2)	0,08	63.708,000	5.096,64
4	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en els dos nivells següents : 1.- nivell del terreny (interior i exterior a l'església) i 2.- nivell corresponent a la part superior dels murs i de la volta existents de l'església, tot realitzat amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i amb càrrega sobre camió o contenidor també inclosa. (P - 11)	1,41	142,250	200,57
5	P1A2-HIS6	u	Jornada de supervisió de Conservador- restaurador responsable de la intervenció en muntatges i desmuntatges d'elements patrimonials o altres treballs que puguin afectar-los, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final (P - 6)	267,55	3,000	802,65
6	P1D1-ZA2J	u	Protecció de columna (inclou capitell, base i fust) amb un volum interior aparent de <= 150 l, com a màxim a <= 3 m d'alçària, format per caixa de fusta ajustada 'in situ' de taulons i reblert de segellant d'escuma de poliuretà, inclòs desmuntatge i neteja posterior (P - 8)	129,92	29,000	3.767,68
7	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complet i trasllat a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge i posterior trasllat per reposició al final d'obra. (P - 7)	187,14	1,500	280,71
8	P1D1-ZH0D	m3	Desmuntatge, embalatge complet amb intervenció de restaurador-conservador, i trasllats a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, fràgil i obra d'art, amb mitjans manuals i mecànics, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs muntatge posterior. El vas sepulcral-contenidor de pedra existent es desplaçarà al centre de la capella on es troba, i es protegirà adequadament per permetre les actuacions de restauració en parets i voltes de la nau. El Crist de la capella veïna es traslladarà, previ embalatge i protecció, a un lloc segur del Santuari per retornar-lo al lloc original en la finalització de les obres. (P - 9)	237,14	2,715	643,84
9	P1D2-ZA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment. S'inclou en la partida la part proporcional de ventilació de la sala, a traves de la finestra o per conductes flexibles de ventilació forçada per extractor. (P - 10)	4,04	68,000	274,72
10	PEM3-Z4N0	u	Instal·lació temporal durant les obres, de sistema de ventilació de l'interior de les capelles on s'actua, mitjançant caixa de ventilació de planxa d'acer galvanitzat amb un ventilador axial de 35 cm DE,	247,73	1,000	247,73

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 2

			muntada al exterior i connectada al conducte flexible de connexió a l'interior dels àmbits, també inclòs en la partida conjuntament amb altres accessoris i sistemes de connexió que siguin necessaris. Tot instal·lat i preparat per funcionar. (P - 50)			
11	P1A2-AL07	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric en unitats de dimensions aproximades 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment o teulat, reblert amb productes procedents de l'excavació, i reposició del acabat. (P - 5)	612,53	0,900	551,28
12	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb supervisió arqueològica, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	77,42	1,500	116,13

TOTAL	Capítol	01.01				16.001,19
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra 01 Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur

Capítol 03 DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214K-HCWO	m2	Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	34,20	417,960	14.294,23
2	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 13)	23,89	124,600	2.976,69
3	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canalons, baixants i gàrgoles de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Les gàrgoles s'abassegaran per a posterior aprofitament i recol·locació. (P - 15)	2,90	90,300	261,87
4	P214Q-ZRPQ	m2	Enderroc de solera de morter i mallasso gruix 3-4 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	3,29	535,960	1.763,31
5	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	4,84	535,960	2.594,05
6	P214Q-4RQ4	m2	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos (*) i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, (*) inclou la part proporcional de l'arrencada del morter afegit recentment en l'entrega al parament superior i la neteja i formació de l'encaix del tauler segons detalls projecte i instruccions DF. (P - 16)	2,52	148,160	373,36
7	P214Q-4RQ5	m2	Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs la part proporcional de l'arrencada del morter afegit recentment en l'entrega al parament superior i la neteja i formació de l'encaix del tauler segons detalls projecte i instruccions DF. (P - 17)	2,71	148,160	401,51

TOTAL	Capítol	01.03				22.665,02
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra 01 Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur

Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R5-DT15	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 20)	16,42	48,359	794,05
2	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 21)	35,36	48,359	1.709,97

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 3

TOTAL	Capítol	01.04	2.504,02
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
Capítol	05	ESTRUCTURA
Subcapítol	01	ESTRUCTURA DE FABRICA DE PEDRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4GA-4UBG	m3			
		Reparació amb reposició de peces, de paret de maçoneria amb pedres de recuperació col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7, seguint les proporcions i disposició paraments originals, amb rejuntat final amb morter de calç aèria, barreja de sorres i acabat esponjat. (P - 24)	480,75	20,000	9.615,00
2	P4GF-ZRKZ	u			
		Restitució de modilló o permòdol per a sustentació de bigues, de pedra calcària/arenítica de mateixes característiques a l'existent, treballada a taller, amb acabat buixardat o amb traça eliminada, seguint les mateixes mesures i proporcions que les originals dels modillons deteriorats a substituir, col·locat amb morter de calç 1:4, prèvia extracció de les restes existents i preparació del encaix de suport en la paret, i treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador, també inclòs en la partida. (P - 26)	48,35	10,000	483,50

TOTAL	Subcapítol	01.05.01	10.098,50
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
Capítol	05	ESTRUCTURA
Subcapítol	02	ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z24-Z8KE	m2			
		Solera d'empostissat de fusta de pi tractada a l'autoclau, de 150/200x35/38 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. amb posts (taulons) de la mateixa amplada als existents (aprox.200). També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents. Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo. En els dos petits porxos nord i sud del volum de l'església s'inclou també en el preu de la partida l'aplicació final d'una capa de pintura fèrrica sobre els elements metàl·lics vistos de coberta amb el mateix acabat al existent. (P - 32)	42,39	148,160	6.280,50
2	P433-ZUEG	m3			
		Bigueta de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 12x22 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer. La bigueta serà de la mateixa secció que les existents, incrementant, com a molt l'alçada en 1-1,5 cm. Es tindrà en compte la formació especial de la bigueta sabatera situada alineada a la paret sobre els modillons de pedra, composta per dos peces i una mica separada de la paret ateses les seves irregularitats. S'efectuarà un replanteig previ de tots els elements abans de la seva col·locació que requerirà el vist i plau de la DF. També s'inclou en el preu de la partida la aplicació final de tractament protector hidratant del tipus Lasur Extra Aquatech amb acabat mat incolor per les cares vistes, i el corresponent corrector cromàtic per aconseguir el mateix acabat que el de els elements existents. Per aquest motiu es realitzaran prèviament les proves del tractament i acabat en una mostra prèvia fins arribar a igualar-lo.	1.058,86	2,400	2.541,26

(P - 22)

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 4

TOTAL	Subcapítol	01.05.02			8.821,76	
Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur				
Capítol	06	COBERTA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7A3-ZQH6	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè o a partir de fibres de polipropilè de 100 µm i 100 g/m2, col·locada no adherida, resistència mínima a la difusió del vapor 8,17x10 elevat a la -12. (P - 38)	1,27	535,960	680,67
2	P773-ZBSU	m2	Membrana d'una làmina d'impermeabilització transpirable per a cobertes, de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, amb massa específica de 160 a 180 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, dels tipus : Maydilit / Tyvek® Pro o similar, composta de dos capes, una de Tyvek® y una capa de protecció antilliscament. Tipus de suport: HD-PE (Polietilè estabilitzat d'alta densitat) y PP (Polipropilè), o làmina impermeable transpirable 180 Premium de Tejas Borja o similar. (P - 37)	15,97	535,960	8.559,28
3	P5Z30-ZJSR	m2	Enlletat doble amb llates de fusta de pi, de 50x40 mm de secció, col·locades a no menys de 35 cm i segons determini el sistema de teulat escollit del tipus BorjaSYSTEM doble rastrel o equivalent, sobre tauler i amb fixacions mecàniques, amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2. L'enlletat doble s'ajustarà a les seccions i distàncies que determini el sistema de teulat escollit. (P - 33)	32,96	118,000	3.889,28
4	P52D-ZV52	m2	Teulada ventilada de teula ceràmica corba model C-50.21 Cellar Centenaria Terra o similar, amb teula Taló 50/45 Nature Manoir de TEULES BORJA o equivalent, a raó de 20 ud/m2, amb muntatge del tipus BorjaSYSTEM sobre doble rastrel de 40x30 de fusta tractada R-III- i làmina impermeable transpirable TB-180 d'altres prestacions. Inclòs en la partida la p.p. de cinta adhesiva per a segellar de solapaments, cinta sota rastrel per segellar perforacions, ganxos de fixació, escuma PU i cargols per a fixació de les teules. Resolució de careners i entregues a parament amb suport de rastrel de carener regulable, rastrel de carener de 40 mm i sota carener, p.p de peces especials, pintes i teules de ventilació (1 cada 10 m²). Instal·lat segons Norma UNE-136020 i seguint les instruccions del fabricant. No inclou aïllament tèrmic ni suport. El format, color i acabat de les teules serà el mateix que les existents, procurant disposar les peces existents escollides com a peces superiors sobre les canals teula tauló del sistema. Es realitzarà prèviament un muntatge previ i provisional en una superfície de mostra d'entre 1 a 2 m2 per validar els elements aportats. (P - 29)	51,58	118,000	6.086,44
5	P5Z20-ZJ33	m2	Perfilat de pendents de la coberta de les capelles i nau amb volta. Les addicions de material de farcit es faran amb terra millorada amb calç aèria CL-90 tipus Saint Astier. (P - 31)	32,31	387,800	12.529,82
6	P5Z20-H8JG	m2	Capa de protecció de morter de calç 1:4, elaborat a l'obra, de 4 cm de gruix, armat amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, amb acabat remolinat (P - 30)	27,90	535,960	14.953,28
7	P52B-MF8C	m2	Coberta de llosa de pedra procedent de recuperació, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (P - 28)	47,06	417,960	19.669,20
8	P5ZJ1-52DP	m	Canal exterior en façanes nord i sud de l'església, de secció rectangular de planxa metal·lica de mateix material i acabat al existent de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, amb detall poligonal de secció semblant a l'existent i a definir en obra per la DF, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles. (P - 34)	107,31	44,500	4.775,30

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 5

9	PD13-HAWP	m	Baixant exterior en façanes nord i sud de l'església, de planxa metal·lica de mateix material i acabat, gruix i diàmetre nominal a les existents (apx.100 mm i de 0,6 mm de gruix), incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. S'inclou en el preu de la partida la reposició de les 3 gàrgoles existents del cos E. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles. S'inclou en la partida la millora de la evacuació actual a peu de baixant conduint adequadament l'aigua lluny de la base de la façana. (P - 49)	63,28	14,000	885,92
10	P5ZJ1-52DZ	m	Canal exterior en pati interior del claustre, de secció semicircular de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, amb detall de secció semblant a l'existent i a definir en obra per la DF, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Tots els elements canals, baixants i accessoris seran del mateix acabat i materials o, alternativament amb potencials d'electrode compatibles entre ells. Es prohibeix el contacte coure i l'acer/acer galvanitzat/alumini per total incompatibilitat directa. Si l'aigua flueix del coure cap a l'acer, alumini, arrossega ions que destrueixen la capa protectora de zinc. (P - 35)	97,45	28,800	2.806,56
11	PD13-HAWO	m	Baixant exterior en pati interior del claustre de tub de xapa de coure amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. (P - 48)	63,28	6,000	379,68

TOTAL	Capítol	01.06	75.215,43
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
Capítol	07	TRACTAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P873-4UBM	m2	Eliminació i arrencada d'arrels i de plantes sobre els junts dels paraments verticals i cobertes de pedra, amb mitjans manuals. No es permet utilitzar amoníac ni hipoclorit sòdic per neteges biològiques. (P - 43)	3,38	434,610	1.468,98
2	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants (P - 45)	12,73	411,000	5.232,03
3	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 42)	10,88	411,000	4.471,68
4	P870-10ZMW	m2	Consolidació de parament de maçoneria, amb aplicació d'aigua de calç, aplicat amb brotxa, en capes successives inclòs preparació del suport sec, neteja de pols i retirada de crostes dures, amb la intervenció del Conservador-restaurador. Caldrà vetllar per la correcta aplicació de l'aigua de calç per evitar que quedi blanca. Es realitzaran proves inicials amb aquests objectiu. (P - 41)	6,37	92,280	587,82
5	P87C-10ZWR	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de carreu d'edifici històric, amb morter de calç aèria 1:4 CL 90-S 1:4 i barreja de sorres, amb colorant, previ buidat i neteja del material dels junts i protecció dels junts amb Cinta adhesiva tipus pintor de 50 mm d'amplaria, i esponjat final, amb la intervenció del conservador-restaurador, amb grau de dificultat mitjà incloent consolidació de la zona (P - 47)	54,50	123,300	6.719,85
6	P87C-HKUD	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria 1:4 CL 90-S 1:4 i barreja de sorres, amb colorant, previ buidat i neteja del material dels junts i esponjat final. (P - 46)	74,21	164,400	12.200,12
7	P873-HASH	m2	Neteja química d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'apòsits compatibles, grau de dificultat mitjà, amb la intervenció del Conservador- restaurador responsable de la intervenció, que especificarà el tipus de neteja adequat. (P - 44)	118,10	1,000	118,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 6

8	P870-HJU5	m2	Consolidació d'element singular de pedra treballada, amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, en una o més capes, amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del Conservador-restaurador. S'inclou en la partida la aplicació de les proves prèvies corresponents en l'aplicació del consolidant. (P - 40)	18,20	1,000	18,20
9	P4G7-6NXC	m2	Reparació superficial amb restitució de volum d'element de pedra natural, previ repicat superficial amb mitjans manuals, extracció de sals i/o eflorescències de parament, aplicació del consolidant de silicat d'etil, col·locació de malla ondulada de filferros d'acer inoxidable, aplicació morter per a reconstrucció de pedra de dos components, i acabat buixardat. (Extracció de sals solubles en parament segons indica el descomposat de la partida o el que determini el restaurador de l'obra) (P - 23)	330,36	1,000	330,36
10	P7P5-ZKQS	u	Instal·lació d'aparell d'electroosmosi inalàmbrica amb inversió de la polaritat per sistema multifreqüència, per a tractament d'humitats capil·lars en un radi entre 10 i 15 m amb dispositiu MURSEC ECO R10 multifreqüència, inalàmbric, amb tecnologia SmartPolar. Article: ref. MURSEC ECO R10 de la sèrie MURSEC ECO de l'empresa HUMICONTROL SL o equivalent, amb les següents característiques : Dessecació de murs afectats d'humitat per capil·laritat mitjançant dispositiu multifreqüència que emet una senyal de molt baixa freqüència actuant sobre les molècules d'aigua presents als porus i capil·lars del mur, canviant la polaritat i evitant l'ascens de la humitat. El sistema porta incorporat un microprocessador que treballa amb l'algoritme SmartPolar®. A través d'un dispositiu mòbil es pot personalitzar el senyal i optimitzar l'assecatge de cadascun dels materials d'obra (maó, pedra, tàpia, formigó...), per més heterogeni i gruixut que sigui el mur. El sistema multifreqüència s'adapta a la freqüència òptima de assecat del material de l'obra, per maximitzar la capacitat de penetració i assecat del mateix. Dimensions: 220x220x50,5 mm. Pes: 850 grams aprox. El dispositiu s'alimenta mitjançant un transformador independent 12VDC 230V, 50-60 Hz amb avis LED tricolor. El cos del dispositiu, amb protecció IP 40, que es de plàstic resistent a l'impacte ASA+PC-FR (UL 94 V-0), i color de sèrie Light gray RAL 7035, es disposarà visualment en un lloc on, sense perdre la efectivitat requerida, quedi poc visible. La situació es definirà en obra una vegada efectuades les proves del dispositiu actuant sobre els murs, i posteriorment, una vegada situat, caldrà efectuar un tractament d'integració sobre la caixa, aplicant un acabat cromàtic idèntic al suport de pedra on es fixi. Tot això, completament instal·lat i provat, es contempla inclòs en el preu de la partida.	5.033,72	1,000	5.033,72
11	P4GF-ZSKZ	u	(P - 39) Restitució de base i peu de pilastra sota l'arc de les capelles nord, molt deteriorada, segons geometria original mitjançant treball escultòric amb pedra calcària, inclòs assistència prèvia en definició geomètrica en 3D, estintolament i protecció dels elements, arrencada de la peça deteriorada i reposició de la nova, inclòs treballs posteriors d'adequació del acabat de la peça nova de textura i cromàtics mitjançant restaurador. Tot supervisat per escultor i restaurador. En el preu de la partida s'inclouen també les tasques relatives als estintolaments i proteccions necessàries, a l'arrencada i desmuntatge de la base i peu del pilar fins una alçada aproximada d'uns 60/70 cm, la preparació de la sotabase on abans es situarà una barrera antihumitat protegida amb base de morter de calç, i la corresponent gestió dels residus. (P - 27)	6.505,93	1,000	6.505,93

TOTAL	Capítol	01.07	42.686,79
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
Capítol	08	ALTRES

PRESSUPOST

Data: 27/05/26

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4GA-ZUBG	m3	Partida a justificar en reparacions puntuals en altres ambits Col.legiata incloses grao en escala d'accés al campanar i teulades de teula en zona d'accés i cossos perimetral del claustre. (P - 25)	1.011,94	8,000	8.095,52

TOTAL	Capítol	01.08			8.095,52
-------	---------	-------	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT a càrrec del constructor

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P040-Z2C6	u	Partida unitària de control de qualitat dels materials i execució-posta en obra. En aplicació del D3854/1970, aniran a càrrec del constructor, aquestes despeses de control de qualitat fins a l'1% del pressupost, a justificar amb l'execució dels corresponents assajos, entrega de documents acreditatius i marcatges homologats a la propietat. L'excés que es pugui realitzar sobre aquest 1% s'inclouen en els amidaments d'aquesta partida del pressupost. (P - 1)	100,00	9,290	929,00

TOTAL	Capítol	01.10			929,00
-------	---------	-------	--	--	--------

Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P151W-ZRPA	u	Partida unitària alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra en aplicació del RD 1627/1997, l'EBSS i el Pla de Seguretat (P - 4)	100,00	27,870	2.787,00

TOTAL	Capítol	01.11			2.787,00
-------	---------	-------	--	--	----------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ	16.001,19
Capítol	01.03	DESMUNTATGES	22.665,02
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	2.504,02
Capítol	01.05	ESTRUCTURA	18.920,26
Capítol	01.06	COBERTA	75.215,43
Capítol	01.07	TRACTAMENTS	42.686,79
Capítol	01.08	ALTRES	8.095,52
Capítol	01.10	CONTROL DE QUALITAT a càrrec del constructor	929,00
Capítol	01.11	SEGURETAT I SALUT	2.787,00
Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur	189.804,23
			189.804,23
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2408 PBE-2025 Santuari de Mur	189.804,23
			189.804,23

PBE Restauració i consolidació Santuari de Mur. 20260526

EX-2408

Arquitecte.- Salvador Giné Macià

Promotor.- Ajuntament de Mur

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	189.804,23
13 % Despeses Generals SOBRE 189.804,23.....	24.674,55
6 % Benefici Industrial SOBRE 189.804,23.....	11.388,25
Subtotal	225.867,03
21 % IVA SOBRE 225.867,03.....	47.432,08
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	273.299,11

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE LES OBRES DE RESTAURACIÓ DEL
SANTUARI DE SANTA MARIA DE MUR, CASTELL DE MUR.
Rehabilitació de part dels paraments exteriors i les cobertes.**

Castell de Mur (Pallars Jussà)

EXP-2408

**4
PLECS DE CONDICIONS**

4.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS
4.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

CAPÍTOL I

OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT

El Plec de Condicions Generals reuneix les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.

Aquest plec, juntament amb els altres documents que demana l'article 123 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, constitueix el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres de restauració de l'Església de Santa Maria, al municipi de Sanaüja, comarca de La Segarra.

Les presents condicions generals seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveix de base per a l'adjudicació, signant aquest plec en el moment de formalització del contracte.

CAPÍTOL II

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, que són: Memòria, Plecs de condicions tècniques, Amidaments, Pressupost, Quadres de Preus, Justificació de Preus i Plànols

CAPÍTOL III

CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS QUE S'HAN D'EMPRAR

Tots els materials que s'han d'emprar en aquesta obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previstes en el Plec de Condicions de l'Edificació i totes les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

Tots els materials a què fa referència aquest capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat, anant aquestes a compte de la contracta fins a un import màxim d'un 1% del pressupost de l'obra. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

Els materials no consignats en projecte que motivessin preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

CAPÍTOL IV

NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA

Replanteig - Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la direcció facultativa d'aquesta procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació.

Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per totes les parts interessades i el tècnic designat com a responsable de l'actuació, com a representant del organisme contractant.

Quan de l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del projecte, segons criteri de la direcció facultativa de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

Condicions generals d'execució - Tots els treballs inclosos en el projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura, i complint estrictament les instruccions rebudes de la direcció facultativa; el contractista, doncs, no podrà fer servir com a pretext la baixa d'adjudicació per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les obres i instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Tots els treballs necessaris, per a l'execució de les obres previstes en aquest projecte, s'executaran d'acord amb les disposicions del Codi Tècnic de l'Edificació i amb la Directiva 89/106/CEE, de productes de la construcció, que exigeix que els productes de construcció, que s'incorporin amb caràcter permanent en els edificis, portin el marcatge CE. Es tindran presents totes les disposicions, instruccions, normes i reglaments de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat aplicable a la construcció i instal·lacions en edificis i tota la legislació vigent, complementària o no de l'assenyalada, de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions de l'Edificació, aprovat per l'OM del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, i el Codi Tècnic de l'Edificació.

Si la direcció facultativa considerés mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta direcció facultativa, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció, sense que això pugui influir en els terminis parcials o totals d'execució de l'obra.

Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències - Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà, mentre aquesta duri, el Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites realitzades per tots els membres de la direcció facultativa de les obres, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per determinar amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciarà aquest Llibre davant l'Òrgan de Contractació, i es lliurarà a la contracta en la data de començament de les obres per conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de tots els membres de la direcció facultativa, del tècnic responsable de l'actuació i del representant de l'Òrgan de Contractació.

L'arquitecte director de l'obra, l'arquitecte tècnic i tots els altres facultatius col·laboradors en la direcció de les obres hi aniran deixant constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions i de les incidències que hi sorgeixin i que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran d'obligat compliment.

Aquest llibre també estarà, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat de l'òrgan de contractació, la qual, degudament designada, hagués d'efectuar algun tràmit i inspecció en relació amb l'obra.

Les anotacions en el Llibre d'Ordres, Assistència i Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució i incidències del contracte. Això, no obstant, quan el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar, en descàrrec seu, totes aquelles raons que abonin la seva postura, aportant-hi les proves que estimi pertinents. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en aquest llibre no serà obstacle perquè, quan la direcció facultativa ho cregui convenient, s'efectuï la mateixa ordre també per ofici. L'esmentada ordre es reflectirà també en el Llibre d'Ordres.

Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà d'ésser coneguda i autoritzada, amb caràcter previ a la seva execució, pel tècnic designat com a responsable de l'actuació i per l'organisme contractant. Cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'haguessin executat de més respecte a les del projecte.

Obligacions exigibles al contractista durant l'execució de l'obra

Rètol d'obra - El contractista adjudicatari de les obres serà el responsable de la fabricació i col·locació del rètol d'obres normalitzat per al programa "Romànic Obert"/Cellers Cooperatius segons model que se li facilitarà en suport informàtic, anant al seu càrrec les despeses que aquest comporti. El rètol caldrà instal·lar-lo, en un lloc ben visible sense que interfereixi, però, amb l'estètica del monument i haurà de restar col·locat durant tot el temps que durin les obres, fins al seu acabament i, si s'escau, posterior visita de les institucions firmants del conveni.

Procés dels treballs - Per a l'execució de les obres, d'acord amb el programa de treball previst a l'apartat "e" de l'article 123 del RDL 3/2011, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feines que estiguin realitzant.

Personal - Tots els treballs hauran d'executar-se per persones adequadament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però hi podrà estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

En tota obra amb pressupost superior a cinquanta mil euros i per a les que el Plec de Clàusules Particulars determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de i suficient que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

CAPÍTOL V

INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars següents: Les esmentades a l'estudi de seguretat i salut.

Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a la construcció, i el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció en el sector de la construcció.

CAPÍTOL VI

FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

Mesures - La mesura del conjunt d'unitats d'obra que constitueixin les relacions valorades s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en pressupost: unitat completa, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc...

Tant les mesures parcials com les que s'efectuïn a la fi de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista, i s'estendran les actes corresponents que seran signades per totes les parts.

Totes les mesures que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el contractista dret a reclamació de cap mena, fins el moment de la certificació final de les obres executades que anirà a compte de la liquidació del contracte, per les diferències que es produeixin entre les mesures que es facin i les que figurin en l'estat de mesures del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

Valoracions - Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en el projecte s'efectuaran multiplicant el nombre d'aquestes, resultant de les mesures, pel preu unitari que els hi està assignat en el pressupost.

En el preu unitari al·ludit en el paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport de materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals que gravin els materials per l'Estat, província o municipi, durant l'execució de les obres; així com tota classe de càrregues socials. També aniran a compte del contractista les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin en motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es doti l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per deixar l'obra acabada i en disposició de rebre's.

Valoració de les obres no acabades o incompletes - Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en pressupost. Quan, a conseqüència de rescissió o una altra causa, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada en una altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

Preus contradictoris - Si s'esdevingués algun cas excepcional i imprevist, en el qual calgués l'aplicació de preus contradictoris entre l'Òrgan de Contractació i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el paràgraf segon de l'article 234 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, TRLCSP, i sempre amb el coneixement previ del tècnic designat com a responsable de l'actuació

Relacions valorades - La direcció facultativa de l'obra formularà mensualment, en els primers deu dies següents al mes que correspongui, una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior valoració, amb subjecció als preus del pressupost.

El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura per estendre aquesta relació, tindrà un termini de deu dies per examinar-la. Durant aquest termini haurà de donar la seva conformitat, o, si no, fer les reclamacions que consideri convenientes.

Aquestes relacions valorades no tindran sinó caràcter provisional a bon compte, i no suposa l'aprovació de les obres que s'hi comprenen. El valor es formarà multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si calgués, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

Obres que s'abonaran al contractista i preu d'aquestes - S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base a la licitació, o les modificacions d'aquest, autoritzades per l'Òrgan de Contractació, previ coneixement del tècnic designat com a responsable de l'actuació, o per les ordres que, d'acord amb les facultats, li hagi comunicat per escrit la direcció facultativa de les obres, sempre que aquestes obres s'ajustin als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir-li de fonament per fer reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

Tant en les certificacions mensuals d'obra com en la certificació final d'obres i liquidació, s'abonaran les obres als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

Si excepcionalment s'hagués de fer algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix sigui admissible segons criteri de la direcció facultativa, caldrà fer-ho conèixer al tècnic responsable de l'actuació i a l'Òrgan de Contractació, proposant alhora la mateixa baixa feta en la licitació, i si aquest resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb aquesta baixa.

Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figuren en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, es fixarà entre la direcció facultativa de l'obra i el contractista, sotmetent-los a l'aprovació de l'Òrgan de Contractació. Els nous preus, convinguts per l'un o l'altre procediment, es subjectaran sempre al que s'ha establert anteriorment.

Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que se n'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la baixa feta, en el cas que n'hi hagi.

Quan el contractista, amb l'autorització de la direcció facultativa de les obres, fes servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que el que estipula el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'òrgan de contractació i del tècnic responsable de l'actuació, no tindrà dret, tanmateix, sinó al

que correspondria si hagués construït l'obra subjectant-se estrictament a allò que s'havia projectat i contractat.

Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin per una partida unitària del pressupost, no seran abonades sinó als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que s'hi formin, o en el seu defecte, per allò que resulti de la mesura final.

Abonament de les partides unitàries - Per a l'execució de les partides unitàries que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecti la baixa d'adjudicació, caldrà obtenir l'aprovació de la direcció facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat, podrà executar-se. De les partides unitàries que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que així s'indiquin, i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista en el preu aprovat a que es fa referència en el paràgraf anterior.

CAPÍTOL VII

TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ

Recepció - Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el que disposen els articles 222.2 i 235 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, TRLCSP.

A l'acta de la recepció hi assistirà l'interventor, quan això sigui preceptiu, tots els membres de la direcció facultativa de les obres, el contractista, el representant de l'Òrgan de Contractació i el tècnic designat com a responsable de l'actuació, el qual serà l'encarregat de rebre les obres, estenent-se la corresponent acta que serà signada per tots els presents.

Cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposa el paràgraf 2on. de l'article 235 del TRLCSP.

En la recepció de les obres, el contractista haurà de presentar les autoritzacions pertinents dels Organismes Oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin, amb la seva corresponent legalització, i també presentarà els resultats de tots els assaigs, anàlisi i proves enregistrats en el programa de control de qualitat. No s'efectuarà aquesta recepció de les obres, ni, lògicament, es retornarà la fiança un cop transcorregut el termini de garantia, si no es compleixen aquests requisits.

Termini de garantia - El termini de garantia començarà a comptar-se a partir de la data de la recepció de l'obra.

Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix, en general, totes les obres que executa així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'UN ANY, i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin; tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Òrgan de Contractació efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

El contractista garanteix a l'Òrgan de Contractació contra tota reclamació de tercera persona,

derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop transcorregut el termini de garantia, l'Òrgan de Contractació prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

Acabat aquest termini de garantia, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment dolós del contracte per part de l'empresari, dels quals respondrà en el termini de quinze anys, comptats a partir de la data de recepció de l'obra, d'acord amb allò establert a l'article 236 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, TRLCSP. Transcorregut aquest termini, quedarà totalment extingida la seva responsabilitat.

Proves per a la recepció - Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir l'esmentada conformitat, hauran de ser retirats tots aquells que la direcció rebutgi, dins un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

Sempre que la direcció facultativa ho cregui convenient, seran efectuades, a compte de la contracta, les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions establertes en el Decret 77/1984, de Presidència de la Generalitat, sobre control de qualitat dels materials.

CAPÍTOL VIII

CESSIONS I SUBCONTRACTES

Cessions - L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec, sols podrà cedir els drets derivats del contracte en les condicions establertes a l'article 226 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, TRLCSP, i sempre amb l'autorització prèvia de l'Òrgan de Contractació.

Subcontractes - Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari del present contracte pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 227 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, TRLCSP, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar, prèvia consulta amb el tècnic designat responsable de l'actuació i els membres de la direcció facultativa de les obres, l'autorització, per escrit, de l'Òrgan de Contractació, manifestant la classificació que ostentin, el perfil empresarial i la solvència tècnica i professional de les empreses o contractistes amb els quals pretengui d'efectuar aquests subcontractes. L'Òrgan de Contractació queda facultat per rebutjar-los, totalment o parcialment, quan no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

Per altra part, i d'acord amb l'apartat 7 del mateix article 227, l'Òrgan de Contractació podrà imposar al contractista, previ anunci en la convocatòria de licitació, la subcontractació de determinades parts del contracte amb empreses d'una determinada habilitació professional, quan aquelles gaudeixin d'una especificitat pròpia, com és el cas de les obres de restauració, sempre i quan l'import d'aquestes parts no excedeixi el 30% del pressupost total.

CAPÍTOL IX

CLÀUSULES FINALS

El contractista, d'acord amb la direcció facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció de les obres, els plànols finals i definitius de les obres i instal·lacions efectuades.

El contractista es compromet igualment a lliurar a l'Òrgan de Contractació totes les autoritzacions que, preceptivament, han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei d'aquestes instal·lacions

També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc..., que motivessin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

El contractista durant l'any de garantia, serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat abans de l'acabament del termini de garantia.

Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Seràn d'obligat compliment les normes del Codi Tècnic de l'Edificació.

TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES:

Les que determinin la resta de documents del projecte o del expedient de contractació de les obres.

CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA:

Per import no correspon demanar classificació empresarial, però per les característiques de l'obra que ens ocupa es considera necessari convidar a contractistes que acreditin la seva provada experiència en el camp de la restauració de monuments

....., dede

L'arquitecte redactor
del projecte d'execució

Conforme
El contractista

4.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Índex

B MATERIALS I COMPOSTOS	7
B0 MATERIALS Bàsics	7
B01 Líquids	7
B011- Aigua	7
B0 MATERIALS Bàsics	8
B01 Líquids	8
B014- Detergent	8
B0 MATERIALS Bàsics	9
B01 Líquids	9
B016- Dissolució	9
B0 MATERIALS Bàsics	9
B03 Granulats	9
B030- Argila expandida	9
B0 MATERIALS Bàsics	10
B03 Granulats	10
B031- Grànul de poliestirè expandit	10
B0 MATERIALS Bàsics	11
B03 Granulats	11
B03L- Sorra	11
B0 MATERIALS Bàsics	15
B04 Pedres per a pedraplens	15
B042- Pedra per a maçoneria	16
B0 MATERIALS Bàsics	17
B05 Aglomerants i conglomerants	17
B054- Calç	17
B0 MATERIALS Bàsics	19
B05 Aglomerants i conglomerants	19
B055- Ciment	19
B0 MATERIALS Bàsics	24
B07 Morters de compra	24
B078- Morter per a reconstrucció de pedra	24
B0 MATERIALS Bàsics	24
B08 Additius	24
B083- Colorant	25
B0 MATERIALS Bàsics	26
B09 Adhesius	26
B091- Adhesiu d'aplicació unilateral	26
B0 MATERIALS Bàsics	28
B0A Ferreteria	28
B0A9- Malla ondulada de filferros	28
B0 MATERIALS Bàsics	29
B0A Ferreteria	29
B0AF- Tatxa	29
B0 MATERIALS Bàsics	30
B0A Ferreteria	30
B0AI- Tela metàl·lica de torsió	30
B0 MATERIALS Bàsics	31
B0A Ferreteria	31
B0AK- Clau	31
B0 MATERIALS Bàsics	32
B0A Ferreteria	32
B0AM- Filferro	32
B0 MATERIALS Bàsics	33
B0A Ferreteria	33
B0AP- Tac mecànic metàl·lic	33
B0 MATERIALS Bàsics	34
B0C Plaques	34
B0CU Taulers de fusta	34
B0CU5- Tauler de fibres elaborat per procés sec (MDF)	34
B0 MATERIALS Bàsics	36
B0D Materials per a encofrats i apuntalaments	36
B0D2 Taulons	36
B0D21- Tauló	36
B0 MATERIALS Bàsics	37
B0D Materials per a encofrats i apuntalaments	37
B0D3 Llates	37
B0D31- Llata	37
B0 MATERIALS Bàsics	38
B0D Materials per a encofrats i apuntalaments	38

B0D4 POSTS	38
B0D41- POST	38
B0 MATERIALS Bàsics	39
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	39
B0D6 PUNTALS	39
B0D62- PUNTAL	39
B0 MATERIALS Bàsics	40
B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS	40
B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL	40
B0 MATERIALS Bàsics	46
B0H MATERIALS Bàsics DE FUSTA	46
B0H1- POST DE FUSTA PER A SOLERES I EMPOSTISSATS	46
B4 ESTRUCTURES	47
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	47
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES	47
B5 COBERTES	53
B52 MATERIALS PER A TEULADES	53
B526- TEULA ÀRAB DE CERÀMICA	53
B5 COBERTES	55
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	55
B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS	55
B5ZJ0- CANAL EXTERIOR	55
B5 COBERTES	57
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	57
B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS	57
B5ZJ1- GANXO I SUPORT PER A CANAL	57
B5 COBERTES	59
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	59
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES	59
B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT	59
B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	60
B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES	60
B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER	60
B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	61
B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES	61
B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL	61
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	61
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ	61
B770- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PERMEABLE AL VAPOR	61
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	66
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ	66
B775- VEL DE POLIETILÈ	66
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	69
B7J MATERIALS PER A JUNTS	69
B7J3- ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS	69
B8 REVESTIMENTS	72
B89 MATERIALS PER A PINTURES	72
B896- PINTURA	72
B8 REVESTIMENTS	77
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	77
B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS	77
B8 REVESTIMENTS	78
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	78
B8ZL- PULPA DE PAPER	78
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	79
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	79
BD11- BRIDA PER A TUB	79
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	79
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS	79
BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA	80
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	80
BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ	80
BEM1- CAIXA DE VENTILACIÓ	80
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	81
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	82
BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS	82
B0 MATERIALS Bàsics	82
B07 MORTERS DE COMPRA	82
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS	82
B0 MATERIALS Bàsics	83
B07 MORTERS DE COMPRA	83

B07G- MORTER AMB ADDITIUS	83
B0 MATERIALS BÀSICS	84
B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS	84
B0G4- DOVELLES	84
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	86
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	86
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA	86
P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA	86
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	87
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA	87
P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR	87
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	88
P1R DESINFECCIONS	88
P1R2- ELIMINACIÓ DE PLANTES I HERBES	88
P2 DEMOLICIONS	90
P21 ENDERROCS	90
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	90
P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS	90
P2 DEMOLICIONS	92
P21 ENDERROCS	92
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	92
P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA (D)	92
P2 DEMOLICIONS	95
P21 ENDERROCS	95
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	95
P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA	95
P2 DEMOLICIONS	98
P22 MOVIMENTS DE TERRES	98
P221 EXCAVACIONS	98
P221K- EXCAVACIÓ DE CALA	98
P2 DEMOLICIONS	101
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	101
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA	101
P4 ESTRUCTURES	102
P43 ESTRUCTURES DE FUSTA	102
P433- BIGUETA DE FUSTA	102
P4 ESTRUCTURES	103
P4G ESTRUCTURES DE PEDRA	103
P4GA- REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM	103
P4 ESTRUCTURES	104
P4G ESTRUCTURES DE PEDRA	104
P4GF- VOLTES DE PEDRA	104
P5 COBERTES	105
P52 TEULADES	105
P52B- TEULADA DE LLOSA DE PEDRA (D)	105
P5 COBERTES	106
P52 TEULADES	106
P52D- TEULADA DE TEULA ÀRAB DE CERÀMICA	106
P5 COBERTES	108
P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	108
P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS	108
P5Z20- CAPA DE PROTECCIÓ (D)	108
P5 COBERTES	109
P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	109
P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS	109
P5Z24- SOLERA D'EMPOSTISSAT O TAULER DE FUSTA (D)	109
P5 COBERTES	110
P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	110
P5Z3 ENTRAMATS I ENLLATATS	110
P5Z30- ENLLATAT AMB LLATES DE FUSTA DE PI	110
P5 COBERTES	112
P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	112
P5ZJ CANALS EXTERIORS	112
P5ZJ1- CANAL EXTERIOR	112
P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	114
P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES	114
P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER	114
P7 IMPERMEABILITZACIONS	114
P7A BARRERES DE VAPOR	114
P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ	114
P8 REVESTIMENTS	116

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	116
P870- CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL	116
P8 REVESTIMENTS	117
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	117
P870- CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL	117
P870-1 CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL	117
P8 REVESTIMENTS	118
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	118
P872- EXTRACCIÓ DE SALS I/O EFLORESCÈNCIES DE PARAMENT	118
P8 REVESTIMENTS	119
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	119
P873- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS	119
P8 REVESTIMENTS	121
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	121
P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS	121
P8 REVESTIMENTS	122
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	122
P87C- REJUNTAT DE PARAMENT	122
P8 REVESTIMENTS	124
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA	124
P87C- REJUNTAT DE PARAMENT	124
P87C-1 REJUNTAT DE PARAMENT	124
P8 REVESTIMENTS	125
P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ	125
P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT	125
P8 REVESTIMENTS	126
P8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	126
P8Z2- BUIXARDAT	126
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	127
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS	127
PD13- BAIXANT AMB TUB DE COURE (D)	127
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	128
PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL	128
PEM3- CAIXA DE VENTILACIÓ	128

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B014- DETERGENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B014-05MJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detergent per a fer neteges d'elements construïts.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.

Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B016- DISSOLUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B016-12Y9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.

No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B030- ARGILA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B030-Z5PR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.

S'han considerat les densitats nominals següents:

- 300- 350 kg/m³
- 550 kg/m³
- 750 kg/m³

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.

Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):

- Densitat aparent 300-350 kg/m³: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m³: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m³: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%

Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%

Contingut de sulfats expressats en SO₄ i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%

Resistència a la compressió:

- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m³: 1,3 N/mm²
- Pes específic aparent 5,0 kN/m³: 1,7 N/mm²
- Pes específic aparent 7,5 kN/m³: 1,9 N/mm²

Absorció d'aigua: < 14% en volum

Toleràncies:

- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm²
- Densitat aparent: ± 50 kg/m³ DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.

ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:

Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.

No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS Bàsics

B03 GRANULATS

B031- GRÀNUL DE POLIESTIRÈ EXPANDIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031-FGMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grànuls obtinguts per trituració del rebuig de plaques de poliestirè expandit.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Característiques de la matèria prima:

Característiques	Densitat Nominal			
	10	15	20	25
Densitat nominal mínima en kg/m3	10	15	20	25
Conductivitat tèrmica màxima a 10°C W/(m.K)	0.046	0.039	0.036	0.035

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En sacs.

Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de les pluges i les humitats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N0, B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck ≤ 30 N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig

descriu a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la

direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.

En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retint pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A PEDRAPLENS, FONAMENTS I MURS

B042- PEDRA PER A MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B042-064K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

S'han considerat els tipus següents:

- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia i de gra uniforme.

No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.

Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.

Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.

En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.

Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

Ha de tenir bona adherència amb els morters.

Coeficient de saturació: $\leq 75\%$

Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70): $\leq 1\%$

Absorció d'aigua: $\leq 2\%$

Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): $< 1,2\%$

PEDRA GRANÍTICA:

Ha de provenir de roques cristal·lines, compostades essencialment de quars, feldspat i mica.

Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.

No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.

No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): $\geq 120 \text{ N/mm}^2$

Densitat aparent (UNE-EN 1936): $\geq 2500 \text{ kg/m}^3$

PEDRA CALCÀRIA:

Han de provenir de roques cristal·lines compostades essencialment de carbonat càlcic.

No han de tenir substàncies estranyes que arribin a caracteritzar-les.

No han de ser bituminoses.

No han de tenir argiles en excés.

Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Densitat aparent (UNE-EN 1936): $\geq 2000 \text{ kg/m}^3$

PEDRA ARENISCA:

Ha de provenir de roques constituïdes per sorres de quars amb els seus grans units amb un

aglomerat.

No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH,B054-06DK,B054-06DF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: ≤ 2 mm - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de

consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: ≥ 2 MPa - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h -

Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35

- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25

- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$

- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge.

Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2.

Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-065W,B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTOS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE

CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciments

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B078- MORTER PER A RECONSTRUCCIÓ DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B078-12Y1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter sintètic de resines epoxi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Instruccions d'utilització
 - Composició i característiques del morter
-

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
 - Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
-

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final. Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari

- Data d'entrega

- Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada

- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de

realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: $1,01 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: $1,5 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^{\circ}\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C : $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies

- Àcid làctic, 5%: 15 dies

- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació

- Xilol: Cap modificació

- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió: $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció: $> 18 \text{ N/mm}^2$

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C : 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C : 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C : 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$

- Extracte sec: $\pm 3\%$

- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Data de caducitat

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)

- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'assecat

- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla

- Temps d'inducció de la mescla

- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color

- Densitat

- Viscositat

- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$

- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0A9- MALLA ONDULADA DE FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A9-12Y7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió

- De triple torsió

- De teixit senzill de filferro ondulat

- De teixit doble de filferro ondulat

- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat

- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ALTRES TELES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AF- TATXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AF-079S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Tatxes d'acer

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07CH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla: - Malla de 25 mm: $\pm 2,0$ mm - Malla de 40 mm: $\pm 4,0$ mm - Malla de 45 mm: $\pm 4,0$ mm - Malla de 50 mm: $\pm 4,5$ mm - Malla de 60 mm: $\pm 5,0$ mm - Malla de 75 mm: $\pm 5,0$ mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm

- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: $\pm 0,05$ mm - Diàmetre de 2,2 mm: $\pm 0,06$ mm - Diàmetre de 2,4 mm: $\pm 0,06$ mm - Diàmetre de 2,7 mm: $\pm 0,06$ mm - Diàmetre de 3,0 mm: $\pm 0,07$ mm - Diàmetre de 3,4 mm: $\pm 0,07$ mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : $\pm D$ (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte. En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)

- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).

- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS,B0AK-07AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
 - Qualitat G3: 1570 N/mm²
-

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732. La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC,

volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en caps, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5-2G6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:

- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules

1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.

UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.

UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.

Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m² d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic: UNE-EN 323 - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319 - Resistència a la flexió:

UNE-EN 310 - Humitat del tauler: UNE-EN 322 - Inflament: UNE-EN 317 -

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319 - Resistència a

l'arrencada de cargols: UNE-EN 319

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Gruix - Longitud - Amplària - Rectitud d'arestes - Planor - Angles

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin

acompanyades del certificat del fabricant. - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+-----+		
Classe	Gruix nominal (mm)	

	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta

- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FBQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres: ≥ 24 kN/m³
- Pedra calcària: ≥ 20 kN/m³
- Pedra granítica: ≥ 25 kN/m³

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341: L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ($F < 20$ kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1):

- Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària $\Rightarrow 700$ mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària $\Rightarrow 700$ mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0):

Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix ≤ 30 mm: ± 3 mm - 30 mm $<$ gruix ≤ 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat T2): - Gruix ≤ 30 mm: $\pm 10\%$ - 30 mm $<$ gruix ≤ 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga $> 0,5$ m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga $> 1,5$ m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372

- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925

- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936

- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066

- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.

- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm: - $12 < E \leq 15$: $\pm 1,5$ mm - $15 < E \leq 30$: $\pm 10\%$ - $30 < E \leq 80$: ± 3 mm

- $E > 80$: ± 5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor : $\leq 2\%$ de la longitud de la rajola i ≤ 3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	< 600	≥ 600
Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm	± 1 mm	$\pm 1,5$ mm
Gruix d'arestes bisellades > 50 mm	± 2 mm	± 3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix $\leq 12\text{mm}$ (plaquetes)

- Llargada i amplària: $\pm 1\text{mm}$
- Gruix: $\pm 1,5\text{mm}$
- Planor: $0,15\%$
- Esquadres: $0,15\%$

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc: Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat: Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm $-12 < E \leq 30$: 10% $-30 < E \leq 80$: $\pm 3\text{ mm}$ $-E > 80$: $\pm 5\text{ mm}$

En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor: $\leq 2\%$ de la Llargària de la rajola i $\leq 3\text{ mm}$ En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

-----+			
Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600	
-----+			
Gruix d'arestes bisellades $\leq 50\text{ mm}$	$\pm 1\text{mm}$	$\pm 1,5\text{mm}$	
Gruix d'arestes bisellades $> 50\text{mm}$	$\pm 2\text{mm}$	$\pm 3\text{ mm}$	
-----+			

- Localització d'ancoratges (localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: $\pm 2\text{ mm}$
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: $\pm 1\text{ mm}$ (mesurat des de la cara exposada)
- Fondària del forat: $+3 / -1\text{mm}$
- Diàmetre del forat $+1 / -0,5\text{mm}$
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'emballatge, aleshores aquests han de ser resistent a la corrosió. Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O

REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior.

Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras.

Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1341
 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
 - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: -
 - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament
- Tactilitat
 - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: -
 - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament -
 - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions -

Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)

- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.

- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc -
Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al
vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: -
Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge
- Resistència al glaç / desglac - Permeabilitat al vapor d'aigua -
Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic UNE-EN 12372

- Coeficient de saturació

- Absorció d'aigua UNE-EN 12372

- Coeficient de dilatació tèrmica

- Mòdul d'elasticitat

- Porositat aparent

- Duresa al ratllat (Mohs):

- Contingut d'ió sulfat

- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)

- Gelabilitat

- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 -
Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes
- Angles - Rectitud d'arestes - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles
- Planor - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS Bàsics

B0H MATERIALS Bàsics de fusta

B0H1- POST DE FUSTA PER A SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0H1-H53T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Post de fusta de pi encadellada, procedent de troncs sans de fibres rectes, uniformes,

compactes i paral·leles

POST DE FUSTA DE PI ENCADELLADA:

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts ni estelles.

Les vores del post han d'estar acabades de manera que es puguin encadellar entre ells.

Les cares han de ser planes i amb les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Contingut d'humitat: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: $\leq 3,5$ cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 20 mm/m

- Amplària nominal: ± 3 mm

- Gruix: ± 1 mm

- Fletxes: ≤ 5 mm/m, ≤ 10 mm/total

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm. Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: -

Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformatos en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$ - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} < e \leq 40 \text{ mm}$ - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de

sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 COBERTES

B52 MATERIALS PER A TEULADES

B526- TEULA ÀRAB DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B526-0XS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuïta d'una pasta argilosa.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.

El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.

No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.

La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.

Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades, la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.

La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.

Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1: - Categoria 1: - actor d'impermeabilitat mitjà: $\leq 0,5 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$ - Coeficient d'impermeabilitat mitjà $\leq 0,8$ - Categoria 2: - actor d'impermeabilitat mitjà: $\leq 0,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$ - Coeficient d'impermeabilitat mitjà $\leq 0,925$

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.

Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538: - Teules planes sense ancoratge: 600N - Teules planes amb ancoratge: 900N - Teules corbes: 1000N - Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.

Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.

Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.

En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuïta (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.

En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.

Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrotonar.

Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul·les

Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul·les

Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):

- En cara vista: Cap de dimensió mitjana $> 15 \text{ mm}$
- En tota la peça: $\leq 3/\text{dm}^2$ de dimensió mitjana $> 7 \text{ mm}$ i $\leq 15 \text{ mm}$

Diàmetre dels forats per a clavar-les: $\geq 0,3 \text{ cm}$

Separació dels forats al cantell: $\geq 2,5 \text{ cm}$

El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en

el seu cas, per les propietats de la designació.

Toleràncies:

- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024
- Guerxament de teules planes: - longitud total >300mm: >=1,5% - longitud total <=300mm: <=2,0% - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser <15mm.
- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
- Dimensions de la peça ±2,0% dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)

Planor: ± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;

- Informació de les característiques essencials: - Resistència mecànica - Comportament al foc exterior - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Dimensions i toleràncies dimensionals - Durabilitat (gel/desgel) - Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals: - Fissures i clivelles (25 peces) - Exfoliacions i laminacions (25 peces) - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot): - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
- Resistència a l'impacte (UNE EN 1304) - Permeabilitat (UNE EN 539-1) - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2) - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)

- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
- Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
- Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ0- CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-OMP6,B5ZJ0-OMP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

PEÇA DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix: - Planxa de zinc: $\pm 0,03$ mm - Planxa d'acer galvanitzat: $\pm 0,11$ mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): $\geq 360 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:

- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal

- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici

- Fons: part inferior del perfil de la canal

- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.

Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.

Recobriment de zinc:

- Massa de recobriment total en ambdós costats: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

- Gruix a cada costat: $\geq 20 \text{ }\mu\text{m}$

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:

- Diàmetre de la motllura: - Desenvolupament de la planxa $\leq 200 \text{ mm}$: - Canal

classe X: $\geq 16 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 14 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 200 \text{ mm}$ i $\leq 250 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 16 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 14 \text{ mm}$ -

Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 18 \text{ mm}$ - Canal

classe Y: $\geq 14 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$ i $\leq 400 \text{ mm}$: - Canal classe X:

$\geq 20 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 18 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 400 \text{ mm}$: -

Canal classe X: $\geq 20 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 20 \text{ mm}$

- Alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa $\leq 200 \text{ mm}$: $\geq 40 \text{ mm}$ -

Desenvolupament $> 200 \text{ mm}$ i $\leq 250 \text{ mm}$: $\geq 50 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$:

$\geq 55 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$ i $\leq 400 \text{ mm}$: $\geq 65 \text{ mm}$ - Desenvolupament > 400

mm : $\geq 75 \text{ mm}$

- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal: - Desenvolupament de la

planxa $\leq 200 \text{ mm}$: $\geq 70 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 200 \text{ mm}$ i $\leq 250 \text{ mm}$: $\geq 75 \text{ mm}$ -

Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: $\geq 75 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$ i $\leq 400 \text{ mm}$:

$\geq 90 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 400 \text{ mm}$: $\geq 100 \text{ mm}$

- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat: - Desenvolupament de la planxa $\leq 250 \text{ mm}$: $\geq$

$0,6 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: $\geq 0,6 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$:

$\geq 0,7 \text{ mm}$

Toleràncies:

- Desenvolupament: $\pm 2 \text{ mm}$

- Alçària del frontal: $\pm 2 \text{ mm}$

- Amplària exterior del fons: $+ 0 \text{ mm}$, $- 2 \text{ mm}$

- Alçària de la part posterior: $\pm 2 \text{ mm}$

- Diàmetre de la motllura: $+ 2 \text{ mm}$, $- 1 \text{ mm}$

- Linealitat de la motllura: $\leq 2 \text{ mm/m}$

- Llargària comercial: $+ 10 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.

Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): $\geq 42 \text{ MPa}$

- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): $\geq 100\%$

- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): $\geq 500 \text{ kJ/m}^2$

- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): $\leq 3\%$

- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): $\geq 75^\circ\text{C}$

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir

- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05

- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): $\geq 50 \%$ del valor

obtingut abans de l'envel·liment

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:

- Llargària comercial: + a 20 °C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANAL EXTERIOR:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

* UNE-EN 612:2006 Canales de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica.

Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

* UNE-EN 607:2006 Canales suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: -
Nom comercial o marca comercial del fabricant - Símbol del país de fabricació -
Referència a la norma UNE-EN 612 - Dades d'identificació: - Desenvolupament de
la canal en mm - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612 - Lletra
de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació: - Nom comercial o
marca comercial del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 612 - Tipus de producte
- Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: -
Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant - Amplària de l'obertura superior
de la canal en mm - Marca de qualitat, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN
607

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ1- GANXO I SUPORT PER A CANAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NK6,B5ZJ1-0NJY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de

l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió

- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígido sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): ≥ 360 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:

Gruix platina: $\geq 30,5$ mm

Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir

Tipus d'acer: S235JR

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Densitat (UNE 53-020): $1,35 - 1,46$ g/cm³

Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 50 N/mm²

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^{\circ}\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5 6,5	24 27	≥ 10
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

+-----+
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guèrxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.
Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$
Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$
Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B770- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PERMEABLE AL VAPOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B770-1PYH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $\leq$ temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): $- 5\%; + 10\%$
- Llargària (UNE-EN 1848-2): $- 0\%; + 5\%$
- Amplària (UNE-EN 1848-2): $- 0,5\%; + 1\%$
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fusió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
 - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
 - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
 - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
 - Durabilitat:
 - Oxidació (UNE-EN 14575)
 - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
 - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
 - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
 - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Gruix (UNE-EN 1849-2)
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
 - Allargament (ISO/R 527-66)
 - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)

- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: -
Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El

número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

- El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues

últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de

conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada,

altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)

- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C

- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc

- classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4:

Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES

GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El

número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

- El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues

últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de

conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la

norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de

l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+:

Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en

l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat),

certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els

documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació

corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment

reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs

de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament

rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el

plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions

exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats

amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions

següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per

a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que

garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels

assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta

densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de

doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i

allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació

(UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) -

Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN

13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del

contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2,B775-0KR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $\leq$ temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant

- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): $- 5\%; + 10\%$

- Llargària (UNE-EN 1848-2): $- 0\%; + 5\%$

- Amplària (UNE-EN 1848-2): $- 0,5\%; + 1\%$

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm

- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos

- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C

- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4:

Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J3- ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J3-0GSM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament	Duresa Shore A

	(N/mm2)	(N/mm2)	
Silicona neutra	$\geq 0,7$	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	$\geq 1,6$	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	$\geq 2,5$	-	60°
Poliuretà monocomponent	$\geq 1,5$	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: $\geq 500\%$

- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²

- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm3)	UNE 104-281 (1-4) (mm)	UNE 104-281 (6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281 (4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYVL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -
Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors:
 < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta
plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h -
Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -
Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²
- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -

Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta

plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16

02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície neta i uniforme.

Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.

Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

+-----+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZL- PULPA DE PAPER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZL-12YC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs. No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.

Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.

Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos adequats.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-H4Y8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D): $5 \leq D \leq 50$ cm

Amplària: $\geq 1,5$ cm

Gruix: $\geq 0,05$ cm

Recobriment de protecció (galvanització): ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc de recobriment: $\geq 98,5\%$

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-0LML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants. S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada

- Elements especials per a baixants de fosa grisa

- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM1- CAIXA DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM1-00ZK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de ventilació de planxa d'acer galvanitzat i aïllament interior de polietilè expandit, amb capacitat per a un ventilador axial amb el seu motor corresponent, per a la distribució del fluxe d'aire de ventilació de locals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una estructura rígida metàl·lica i unes planxes que tanquin el volum creat.

Els perfils del marc i les planxes no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les planxes han d'anar aïllades per dins.

Una de les planxes ha de ser practicable per a la reparació i substitució del ventilador i altres elements.

La unió amb la resta de conductes s'ha de fer amb un junt elàstic per a prevenir la

transmissió de vibracions a la resta de la conducció.

Ha d'estar preparat per a rebre un ventilador axial amb el seu corresponent motor d'accionament.

Ha de preveure's, com a mínim, un forat per a conductes d'admissió d'aire i un altre per a la sortida.

Ha de ser de mida suficient per al cabal d'aire que ha de circular.

Ha de portar incorporades les connexions elèctriques corresponents.

Ha de portar forats al marc de la caixa per a les fixacions.

Ha d'anar col·locat en espais interiors o sota cobert.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats protegits per l'embalatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, n° de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els

adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSV,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MQC,B07G-0MQD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Incluser d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G4- DOVELLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G4-ZKYE,B0G4-ZLYE,B0G4-Z000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Les peces han de tenir la forma especificada a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF, en funció de les necessitats de l'obra.

Elaboració de pedres treballades per als següents usos:

- Dovelles
- Claus de volta
- Elements amb treballs geomètrics rectes (cornises, motlures, impostes, etc.)
- Elements amb treballs geomètrics corbs (capitells, pilars, etc)
- Elements amb treballs escultòrics (capitells, pilars, gàrgoles, etc)
- Traçaries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la superfície de la cara vista buixardades, o amb la traça de les eines eliminada, i les arestes tallades.

Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries estranyes.

Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.

No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).

Han de tenir un color i una textura uniformes.

Les peces han de tenir la forma especificada a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF, en funció de les necessitats de l'obra.

Les pedres han de ser del material indicat a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DOVELLES, CLAUS DE VOLTA, ELEMENTS AMB TREBALLS GEOMÈTRICS O ESCULTÒRICS:

m3 de volum del prisma mínim que contingui la peça elaborada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió $\Rightarrow$ 66.000 V: $\Rightarrow$ 5 m

- Línies amb tensió $<$ 66.000 V: $\Rightarrow$ 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió ≥ 66.000 V: $\Rightarrow 5$ m

- Línies amb tensió < 66.000 V: $\Rightarrow 3$ m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m².

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P1R DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

P1R2- ELIMINACIÓ DE PLANTES I HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1R2-6RJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació de productes per a control de plagues, d'animals o insectes, eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.

S'han considerat les operacions següents:

- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçada de brosa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor.

- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aplicació de raticida, d'insecticida o neteja de plantes i herbes amb herbicida:

- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Arrencada d'arbres:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Tala de les branques fins a deixar net el tronc
- Tala del tronc, a ran de soca
- Arrencada de la soca
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Arrencada de les plantes i herbes
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:

No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:

- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat

Els tractaments herbicides s'han d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).

Els tractaments insecticides a l'interior de l'edifici, cal fer-los garantint que no tindran accés les persones durant el període de seguretat indicat pel fabricant.

Les bosses amb el producte raticida han de no estar en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials.

La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.

En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)

ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:

La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.

S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.

S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.

L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.

S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.

En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.

S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.

No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.

En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.

Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUAIS:

Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.

No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.

En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA O MITJANS MANUAIS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños a la fauna silvestre.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero por el que se modifica la reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

CONTROL DE MALES HERBES:

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-HCWO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es

faci pràcticament al mateix nivell.

Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc. Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.

Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.

S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.

Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.

Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPI,P214Q-4RQ1,P214Q-ZRPQ,P214Q-4RPS,P214Q-4RQ4,P214Q-4RQ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera,

amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la

càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.

Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha

de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.

L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.

Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.

S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:

Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.

Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.

Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la

Edificaci3n. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTI3 DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACI3 DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG42.

1.- DEFINICI3 I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilitzaci3 d'explosius.

En actuacions de reparaci3, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuaci3: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupaci3 de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuaci3 per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuaci3 en funci3 de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuaci3: - Sense afectaci3 per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectaci3 per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuaci3

L'execuci3 de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparaci3 de la zona de treball

- Situaci3 dels punts topogràfics exteriors a l'excavaci3

- Replanteig de la zona a excavar i determinaci3 de l'ordre d'execuci3 de les dames si és el cas

- Excavaci3 de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formaci3 de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

- Reblert i compactaci3 de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m

- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres

veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència

d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL

D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P433- BIGUETA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P433-ZUEG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Biguetes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació d'elements estructurals nous:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.

Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.

La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm com a mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.

Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.

La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.

Toleràncies d'execució:

- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.

- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres espècies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.

- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.

UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4GA- REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4GA-4UBG,P4GA-4UBD,P4GA-ZUBG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Restitució de volum amb morter armat amb filferro:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat

REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.

El morter ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.

S'han de mantenir els junts existents.

No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.

No hi han d'haver taques de sals a la pedra.

El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:

m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:

m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:

m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4GF- VOLTES DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4GF-ZRKZ,P4GF-ZSKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de volta, amb dovelles de pedra col·locades amb morter de calç, i peça de clau de volta, de pedra.

S'han considerat els tipus de pedra següents:

- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa

S'han considerat els tipus següents:

- Voltes de directriu recta (cilíndriques, elíptiques, etc.)
- Voltes de directriu recta nervades
- Voltes de doble curvatura (esfèriques)
- Clau de volta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres sobre un cindri (no inclòs a la unitat d'obra)
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.

El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Han d'estar aplomades, i alineades.

La clau ha d'estar situada al centre geomètric de la volta.

Ha de ser estable i resistent.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.

Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 20 mm

- Aplomat: ± 20 mm/3 m

- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Cal utilitzar arriostaments provisionals, fins que l'obra construïda garanteixi l'estabilitat del conjunt. Cal tenir cura amb les empentes laterals dels arcs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La peça de clau es mesura a part de la volta, amb la unitat d'obra corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 16 de mayo de 1980, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-EFP/1980: Estructuras. Fábrica. Piedra.

P5 COBERTES

P52 TEULADES

P52B- TEULADA DE LLOSA DE PEDRA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P52B-MF8C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes mitjançant lloses de pedra, col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces per filades
- Humectació de la superfície
- Rejuntat dels junts
- Neteja de l'excés de morter
- Protecció del morter de la base i cura

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals que el

sobrepassin.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i al pendent previst.

El conjunt no ha de presentar peces trencades, escantonades, tacades ni d'altres defectes superficials.

S'han de respectar els junts estructurals.

Junts entre peces: ≥ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P52 TEULADES

P52D- TEULADA DE TEULA ÀRAB DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P52D-ZV52.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents

- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): ≥ 7 cm

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives: - Teula àrab: ± 20 mm - Teula plana o romana: ± 10 mm

- Alineació entre dues teules consecutives: - Teula àrab: ± 10 mm - Teula plana o romana: ± 5 mm

- Alineació de la filera: - Teula àrab: ± 20 mm - Teula plana o romana: ± 10 mm

- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:

Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.

Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

Cavalcament en el sentit de la pendent:

- Pendent $< 30\%$: 15 cm

- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm

- Pendent $> 40 \%$: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: ≥ 3 cm, ≤ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:

En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles

- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció

- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça

- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules

- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z20- CAPA DE PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z20-ZJ33,P5Z20-H8JG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de morter de ciment:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de tenir junts de retracció.

Junts de retracció:

- Fondària: $\geq 0,7$ cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: ≤ 500 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcaments: ≥ 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z24- SOLERA D'EMPOSTISSAT O TAULER DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z24-Z8KE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm

- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:

Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z3 ENTRAMATS I ENLLATATS

P5Z30- ENLLATAT AMB LLATES DE FUSTA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z30-ZJSR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'enllatat de perfils de fusta de pi col·locats separats entre sí una distància de 10 a 50 cm, per a suport d'un tauler o d'una cobertura.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre solera de formigó collades amb morter

- Sobre solera de formigó fixades mecànicament a tacs de fusta embeguts en el formigó.

- Sobre envanets collades amb morter

- Sobre corretges fixades mecànicament

- Sobre tauler o fusta fixades mecànicament

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Col·locats amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

Col·locats amb fixacions mecàniques sobre solera de formigó:

- Replanteig i fixació dels tacs en el suport, abans d'abocar el formigó de la solera
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces als tacs

CONDICIONS GENERALS:

Les llatres s'han de col·locar amb la cara major recolzada sobre el suport.

Han de quedar alineades i paral·leles entre elles.

Toleràncies d'execució:

- Junts entre llatres: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DE LES LLATRES SOBRE SOLERA AMB MORTER:

A les cares laterals han de portar claus d'acer galvanitzat de 30 mm de llarg, per a facilitar l'adherència del morter.

Hi ha d'haver morter en els dos costats de la llata, de manera que els claus quedin totalment recoberts pel morter.

El morter ha d'omplir l'espai entre la llata i el suport.

Penetració del clau: ≥ 15 mm

Separació entre claus: ≤ 20 cm

COL·LOCACIÓ DE LES LLATRES SOBRE ENVANETS DE SOSTREMORT AMB MORTER:

La llata ha d'anar encastada dins d'un queixal en l'envanet, d'una fondària igual a la meitat de l'alçada de la llata, com a mínim, que ha de quedar reblert de morter.

COL·LOCACIÓ SOBRE CORRETTGES O CABIRONS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Les llatres han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.

Les fixacions han de quedar sobre l'element de suport.

S'han de col·locar alineades a tocar i recolzades sobre tres cabirons, com a mínim.

Els junts entre llatres han d'estar sobre l'eix dels elements de suport i alternats.

Junts entre llatres: 1 cm

Separació entre fixacions: ≤ 50 cm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE TAULER:

Les llatres han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.

Penetració del clau: ≥ 15 mm

Separació entre claus: ≤ 20 cm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Els tacs de suport han de quedar embeguts en el formigó, amb la superfície superior enrasada amb la de la solera.

Les llatres han d'anar fixades amb claus d'acer galvanitzat.

Les fixacions han de quedar sobre l'element de suport.

Els junts entre llatres han d'estar sobre l'eix dels elements de suport i alternats.

Junts entre llatres: 1 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

En els elements col·locats amb morter, si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans.

En la col·locació dels tacs embeguts en formigó, aquests s'han de lligar per a que mantinguin la seva posició durant el procés de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52DP,P5ZJ1-52DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

Pendent cap als punts de desguàs: $\geq 1\%$

En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: ≤ 100 cm i en zones de neu ≤ 70 cm

En les canals de planxa:

- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu

perímetre

- Distància entre suports: ≤ 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total

- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm

- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peça en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-ZQH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: ≥ 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: ≥ 10 cm
- Feltre: ≥ 5 cm

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P870- CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P870-10ZMW,P870-HJU5,P870-4UBB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant sobre paraments verticals exteriors, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:

El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.

La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.

El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.

Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 30°C i una humitat relativa de l'aire no superior a 60%.

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

Prèviament a l'aplicació del producte, és convenient netejar el parament a fons. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:

- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P870- CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL

P870-1 CONSOLIDACIÓ D'ELEMENT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P870-10ZMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant sobre paraments verticals exteriors, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 30°C i una humitat relativa de l'aire no superior a 60%.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

Prèviament a l'aplicació del producte, és convenient netejar el parament a fons. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:

- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P872- EXTRACCIÓ DE SALS I/O EFLORESCÈNCIES DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P872-4UCP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
-

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja

- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar

- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma

0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9:

Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.

No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.

S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P873- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P873-4UBM,P873-4UBL,P873-HASH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.

No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.

S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.

Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS

SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-4UC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
 - Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
 - Execució de la neteja
-

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.

Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87C- REJUNTAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87C-10ZWR,P87C-HKUD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.

S'han considerat les operacions següents:

- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aèrea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja dels junts:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt

- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament

Reblert de forats amb peces ceràmiques

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter

- Repassos i neteja final

- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat

NETEJA DELS JUNTS:

Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.

En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions. Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient superior als 8°C i inferior als 40°C.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

NETEJA DELS JUNTS:

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

No està permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.

Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.

Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: 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.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87C- REJUNTAT DE PARAMENT

P87C-1 REJUNTAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87C-10ZWR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.

S'han considerat les operacions següents:

- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aèrea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja dels junts:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt

- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament

Reblert de forats amb peces ceràmiques

- Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
 - Execució de l'arrebossat
 - Acabat de la superfície
 - Cura del morter
 - Repassos i neteja final
-

- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat
NETEJA DELS JUNTS:

Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.

En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient superior als 8°C i inferior als 40°C.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

NETEJA DELS JUNTS:

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

No està permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.

Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.

Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: 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.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-6078.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma
0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9:

Grau de dificultat alt

S'han considerat els tractaments següents:

- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

HIDROFUGAT:

L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.

L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%

No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.

S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:

- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z2- BUIXARDAT, TALLANTAT O ENCOIXINAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z2-47Y2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials de paraments.

S'han considerat els tractaments següents:

- Buixardat de paraments de formigó, pedra artificial o natural, realitzat amb mitjans manuals o mecànics
- Tallantat de paraments de pedra calcària o sorrenca, amb mitjans manuals
- Encoixinat de paraments de pedra calcària o sorrenca, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Buixardat, tallantat o encoixinat de paraments:

- Replanteig de la superfície a tractar
- Execució del tractament

BUIXARDAT, TALLANTAT O ENCOIXINAT DE PARAMENTS:

Tractament agressiu del parament, fet amb la buixarda o eines específiques (manuals o mecàniques) que donen a la superfície un acabat rugós.

La superfície no ha de tenir esquerdes, peces escantonades ni d'altres defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BUIXARDAT, TALLANTAT O ENCOIXINAT DE PARAMENTS:

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BUIXARDAT, TALLANTAT O ENCOIXINAT DE PARAMENTS:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD13- BAIXANT AMB TUB DE COURE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD13-HAWP,PD13-HAWO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa

galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2

Distància entre les abraçadores:

- Baixant: ≤ 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant: ≥ 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM3- CAIXA DE VENTILACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM3-Z4N0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de ventilació amb aïllament de polietilè, amb capacitat per a un ventilador axial, penjades del sostre i connectades al conducte rectangular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports de la caixa
- Col·locació de la caixa fent coincidir als seus forats amb els conductes corresponents
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.

El suport ha d'estar penjat del sostre.

S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.

Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors -
- Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.
