AJUNTAMENT DE SÚRIA

Exp. 118/2025

CONTRACTE ADMINISTRATIU
Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.

REUNITS

D'UNA PART, el Senyor Albert Coberó Aymerich, Alcalde - President de l'AJUNTAMENT DE SÚRIA.

DE L'ALTRA PART, Sr. Xavier Escorsell Brosa, amb NIF núm 39.360.925-J, en representació de l'empresa Obres i Promocions Escorsell S.L., en qualitat de Administrador

ACTUEN

D'una banda, Senyor **Albert Coberó Aymerich**, Alcalde de **l'AJUNTAMENT DE SÚRIA**, amb CIF P-0827400-C, en virtut de les facultats que li atorguen els articles 21 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local (LRBRL) i 53 del Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya (TRLMC).

El Senyor **Xavier Escorsell Brosa**, en nom i representació de la societat **Obres i Promocions Escorsell S.L**., amb seu social a Sant Vicenç de Castellet, carrer Jacint Verdaguer, núm 144., CIF núm. B63376149, segons escriptura de poders notarials formalitzada en data 1 de desembre de 2003, davant el notari Sr. Alexandre Nielles Sánchez (número 1906 del seu protocol).

Totes dues parts es reconeixement mútuament plena capacitat jurídica i d'obrar per aquest acte i de mutu acord,

MANIFESTEN:

I. L'Ajuntament de Súria ha tramitat l'expedient administratiu electrònic de contractació administrativa del projecte "Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.", referent a la licitació de l'Execució expedient Gestiona 118/2025, amb un pressupost base de licitació de 191.983,11 € IVA inclòs.

II. Aquest expedient fou aprovat per acord de la Junta de Govern Local en sessió del dia 29 de maig de 2025.

III. En aquest mateix acord, s'aprovaren els plecs de clàusules administratives particulars, així com la convocatòria de la licitació.

IV. La licitació s'ha efectuat de forma electrònica a través de la PLATAFORMA DE SERVEIS DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA (PSCP) de la Generalitat de Catalunya.

V. Tramitada la licitació, la Mesa de contractació, segons consta a l'ACTA formulada en data 26 de juny de 2025, efectua proposta d'adjudicació a favor de l'empresa Obres i Promocions Escorsell S.L., amb seu social a Sant Vicenç de Castellet.

VI. L'empresa de referència ha presentat, en el temps establert, la documentació acreditativa d'haver constituït la garantia definitiva, així com la resta de documentació requerida.

VII. La despesa figura incorporada al pressupost de l'exercici de 2025:

Adjudicació IVA exclòs: 147.990,00 euros

Adjudicació IVA inclòs: 179.067,90 euros
Aplicació pressupostària: 141.3360.61934

VIII. En data 9 de juliol de 2025, per resolució d'Alcaldia, acordà l'adjudicació del present contracte.

I convenint a ambdues parts, en qualitat d'adjudicador i adjudicatari, el contracte d'obres de referència, ho formalitzen en aquest document administratiu, conforme a les següents

CLÀUSULES

PRIMERA.- Objecte del contracte.

El senyor **Xavier Escorsell Brosa**, en nom i representació de la societat **Obres i Promocions Escorsell S.L.,** es compromet a la realització de les obres incloses en el projecte tècnic anomenat "**Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.**", licitat per l'Ajuntament de Súria, de conformitat amb **(i)** el plec de clàusules administratives particulars, **(ii)** al plec de prescripcions tècniques, i **(iii)** al projecte tècnic executiu de les obres de referència, que figuren en l'expedient, que accepta incondicionalment i sense cap reserva, i del què deixa constància signant en aquest acte la seva conformitat amb els mateixos, així com **(iv)** a la seva oferta i demès documentació aportada a la licitació.

SEGONA.- Import del contracte.

El preu del contracte és de cent quaranta set mil nou-cents noranta euros (147.990,00€) euros i trenta un mil setanta-set euros i noranta cèntims (31.077,90 €) corresponents a l'Impost sobre el Valor Afegit; fent un **TOTAL** de **cent setanta-nou mil seixanta set euros i noranta cèntims(179.067,90 €) euros IVA inclòs**

TERCERA.- Millores proposades pel licitador a incorporar en el contracte.

- La **garantia** d'aquest contracte serà de **6 anys** (1+5), segons millora proposada pel licitador.

QUARTA.- Durada del Contracte:

El termini d'execució del contracte és de **16 SETMANES**, comptats des de l'endemà al de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig de l'obra.

CINQUENA.- Condicions especials d'execució:

L'adjudicatari disposarà un Pla de gestió i reciclatge dels residus generats durant l'execució de les obres, evitant en tot el que sigui possible qualsevol producció i minimitzant els residus en origen.

Igualment, l'adjudicatari facilitarà un sistema d'aplec de materials, pensat per minimitzar l'afectació a la circulació de persones i vehicles.

SISENA.- Interpretació, modificació i resolució del contracte.

Correspon a l'Ajuntament la interpretació dels plecs i del present contracte administratiu, així com modificar-lo per raons d'interès públic, acordar-ne la resolució i determinar-ne els efectes, en els termes previstos normativament.

SETENA.- Naturalesa del contracte i conformitat amb la normativa i documentació contractual.

Aquest contracte té naturalesa administrativa. Ambdues parts presten la seva conformitat al Plec

de clàusules administratives particulars, al plec de prescripcions tècniques, al projecte executiu, demés documentació presentada per l'empresa adjudicatària i a les condicions d'aquest document contractual, signant-ho en aquest acte i se sotmet, per quan no es trobi en ell establert, als preceptes de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es traslladen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, al Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic, i al Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques; supletòriament s'aplicaran les restants normes de dret administratiu i, en defecte d'això, les normes de dret privat.

VUITENA. Qüestions litigioses.

Les qüestions litigioses sorgides sobre la interpretació, modificació, resolució i efectes d'aquesta, seran resoltes per l'òrgan de contractació, els acords del qual posaran fi a la via administrativa i seran immediatament executius, podent ser recorreguts potestativament en reposició davant el mateix òrgan que els va dictar, o ser impugnat mitjançant recurs contenciós administratiu, conforme a allò disposat a la Llei reguladora de la jurisdicció dita.

NOVENA. Documentació que forma part del present contracte.

Forma part integrant del present contracte la documentació annexa següent:

(i) Projecte tècnic "**Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.**"
(ii) el plec de clàusules administratives particulars,
(iii) el plec de prescripcions tècniques,
(iv) L'oferta i demés documentació aportada a la licitació.

El present contracte s'estén en tres exemplars i a un únic efecte, en el lloc i data que consten en el document, signant en mateix en prova de conformitat i acceptació.

DOCUMENT DATAT I SIGNAT ELECTRÒNICAMENT

PER L'AJUNTAMENT,
L'ALCALDE – PRESIDENT
Albert Coberó Aymerich

PEL CONTRACTISTA,
L'ADMINISTRADOR
Xavier Escorsell Brosa

Ajuntament de Súria

Projecte executiu de consolidació i adequació de les façanes de llevant i nord del castell de Súria

Redacció: O Gili/ C Sanmartí/ G Serch arquitectes MATTERS ARQUITECTURA SLP

Octubre de 2023

SERVEI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL

Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Territori

DADES BÀSIQUES DEL MONUMENT

Denominació	Castell de Súria
Municipi	Súria
Comarca	Bages
Localització	Carrer Major s/n
Propietat	Ajuntament de Súria
Protecció monumental	BCIN amb número de registre 1584-MH
Planejament:	C3 (casa, sistema d'equipaments i dotacions comunitàries i equipament sociocultural)

DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE

Títol	Projecte executiu de consolidació i adequació de les façanes de llevant i nord del castell de Súria
Contingut	Memòria Plec de condicions Amidaments i pressupost Estudi bàsic de seguretat i salut Plànols
Promotor	Ajuntament de Súria
Redacció	MATTERS ARQUITECTURA SLP
Pressupost	191.983,11€ (IVA inclòs)

REDACCIÓ DEL PROJECTE

MATTERS ARQUITECTURA SLP

SANMARTI MARTINEZ, CLAUDIA (AUTENTICACIÓN)
Digitally signed by SANMARTI MARTINEZ, CLAUDIA (AUTENTICACIÓN)
Date: 2024.01.31 11:43:08 +01'00'

Oriol Gili Fort, Arquitecte
Nº col·legiat: 37.646-9

Clàudia Sanmartí i Martínez
Nº col·legiat: 33.096-5

Gemma Serch Andreu
Nº col·legiat: 33.448-0

VIST I PLAU

Antoni Barcons Grau - DNI 33932393X (TCAT)
Signat digitalment per Antoni Barcons Grau - DNI 33932393X (TCAT)
Data: 2024.02.01 18:13:30 +01'00'

Antoni Barcons 1 Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

ÍNDEX

A. MEMÒRIA

B. PLEC DE CONDICIONS

C. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

D. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

E. PLÀNOLS

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 11

1.1. Introducció 11

1.1.1. Consideracions prèvies 11
1.1.2. Antecedents 11
1.1.3. Legislació específica 11

1.2. Descripció de l'element 11

1.2.1. Dades bàsiques 11
1.2.2. Situació i emplaçament 12
1.2.3. Propietat 12
1.2.4. Situació urbanística 12
1.2.5. Règim de protecció 12
1.2.6. Anàlisi històrica 13
1.2.7. Anàlisi material 20

1.3. Descripció del projecte 27

1.3.1. Objectius i criteris d'intervenció 27
1.3.2. Descripció general del projecte 28
1.3.3. Descripció geomètrica 29

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 30

2.1. Descripció de l'obra 30

2.1.1. Descripció del procés constructiu 30
2.1.2. Pla d'obra i termini d'execució 32
2.1.3. Resum de pressupost 32

2.2. Compliment del codi tècnic de l'edificació 33

2.2.1. Consideracions prèvies 33
2.2.2. Seguretat estructural 33
2.2.3. Seguretat en cas d'incendi 33
2.2.4. Seguretat d'ús 33
2.2.5. Salubritat 33
2.2.6. Protecció contra el soroll 33
2.2.7. Estalvi d'energia 33

3. ANNEX 34

3.1. Fonts documentals d'arxius 34

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1.CONSIDERACIONS PRÈVIES

L'objecte del projecte és la consolidació de les façanes llevant i nord del castell de Súria i puntualment, el sanejament del seu contacte amb el terreny.

1.1.2.ANTECEDENTS

Projectes:

Projecte de restauració del castell i el sector "Poble Vell" de Súria/Josep Esquius i Josep Puig, Direcció General d'Arquitectura i Habitatge Generalitat de Catalunya 1983-1990.

Dictamen inicial relatiu als aspectes d'ús i constructius/José Luis Sanz, 2003.

Projecte d'intervenció a la coberta de la nau nord de l'església de la mare de Déu del Roser de Súria/Clàudia Sanmartí, 2018.

Millores a la coberta del Castell de Súria/ BAT arquitectura 2018

Línies estratègiques d'intervenció en el Poble Vell de Súria, en l'àmbit del castell, església i espais adjacents/ Alexandre Bantulà, 2019.

Projecte de Consolidació i adequació de les façanes del clos del Castell de Súria i del pas al sobre absis de l'església del Roser/ MATTERS Arquitectura, 2020.

Obres:

Millores a la coberta del castell de Súria 2019

Intervenció a la coberta de la nau nord de l'església de la mare de Déu del Roser de Súria//

Serveis Integrals 360 Plus, S.L. 2018-2019.

Consolidació i adequació de les façanes del clos del castell de Súria i del pas al sobre absis de l'església del Roser // Cyrespa Arquitectonico, S.L. 2022.

1.1.3.LEGISLACIÓ ESPECÍFICA

El present projecte està redactat tenint en compte la següent legislació:

- Decret 179/1995, de 13 de juny , d'aprovació del Reglament d'obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques en tot el que no contradigui a la TRLCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals de contractes de caràcter estàndard elaborat per la Diputació de Barcelona, de 13 de gener de 2009 (BOPB 17.01.09)
- Reial Decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text Refós de la Llei de Contractes del sector Públic (TRLCSP).

De manera especial:

- Llei 16/1985, de 25 de juny, de Patrimoni Històric Espanyol.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.

1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT

1.2.1.DADES BÀSIQUES

Denominació	Castell de Súria
Municipi	Súria
Comarca	Bages
Localització	Carrer Major s/n
Tipologia	Fortificació
Època	Segles XI-XX
Ús primigeni	Militar
Ús actual	Espai museístic
Propietat	Ajuntament de Súria
Protecció monumental	BCIN amb número de registre 1584-MH
Referència cadastral:	6423102CG9362S0001HM

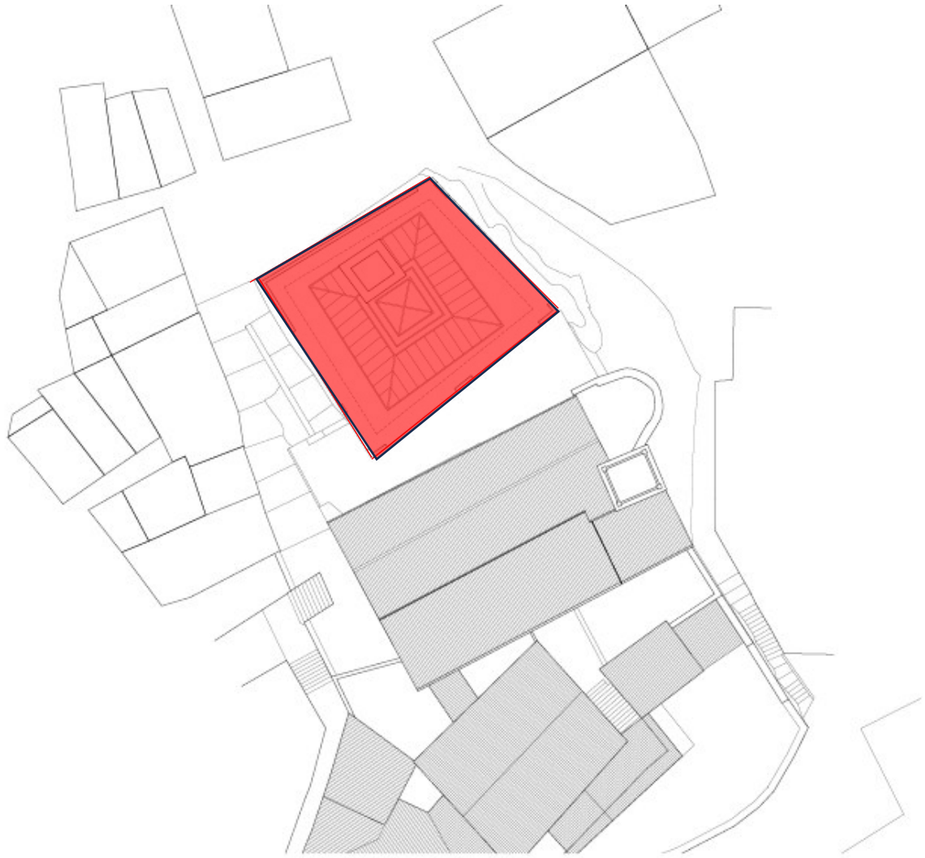
BREU DESCRIPCIÓ DEL CONJUNT MONUMENTAL

El conjunt monumental objecte d'aquest projecte està format per el castell de Súria i per l'església de la Mare de Déu del Roser.

El castell de Súria està situat a la part més alta d'un tossal que domina el riu Cardener, i està catalogat com a BCIN. Actualment, és el Centre d'interpretació del Poble Vell. L'edifici està adossat a l'església del Roser.

1.2.2.SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

El castell de Súria es troba al capdamunt del turó on se situa el Poble Vell, al marge esquerre del Cardener. L'alçada del seu emplaçament és de 326 m.s.n.m.



SERVEIS URBANS EXISTENTS (veure plànol 01-Emplaçament)

– XARXA DE SANEJAMENT

Pel vessant nord del turó, darrere l'absis romànic, hi passa la xarxa de clavegueram. No s'ha tingut accés a la conducció i no se'n coneixen les dimensions, però a les obres del 2008 s'hi va connectar el desguàs dels sanitaris de la sagristia. Pel pla del Castell hi passa un altre tram de la xarxa. Tampoc no s'ha tingut accés a la conducció i no se'n coneixen les dimensions. No es preveu afectar la xarxa de sanejament.

– XARXA D'AIGUA

Pel mateix vessant nord passen hi les conduccions generals d'aigua. Actualment hi ha una escomesa d'aigua per abastir el castell per la façana nord, que no queda a la vista.

– XARXA ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica del castell té l'escomesa al costat de la porta actual d'entrada, i des d'aquí es fa la distribució cap a l'interior. Actualment aquesta escomesa passa per una via aèria per sobre el carrer major, i està en procés de soterrament. El comptador anirà ubicat, segons indicacions de la companyia, en un armariet normatiu d'obra situat a l'angle de cantonada entre la rampa d'accés al castell i la nau nord de l'església.

– XARXA DE GAS CIUTAT

Actualment hi ha una escomesa de gas per alimentar el sistema de calefacció del castell per la façana nord, que no queda a la vista.

– SISTEMA VIARI IMMEDIAT

El vial de vianants que discorre pel vessant nord-est no està pavimentat. L'acabat és de terra compactada.

Al castell s'hi accedeix des de la rampa escala de pedra que arrenca des del carrer Major. Al final d'aquesta rampa, hi ha la porta d'entrada, amb les intervencions dutes a terme a la restauració dels anys 80, i la porta d'accés al clos del castell, realitzada a les obres del 2019. Des del clos del castell s'accedeix a la porta original del castell.

1.2.3. PROPIETAT

El castell de Súria és propietat de l'Ajuntament de Súria.

1.2.4.SITUACIÓ URBANÍSTICA

Dades urbanístiques:

Planejament vigent	Normes Subsidiàries de Planejament de l'Ajuntament de Súria, aprovades definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 21 de gener de 2003, publicada en el DOGC núm. 3877 de 6/05/03
Qualificació del sòl	C3*

* C3 (casa, sistema d'equipaments i dotacions comunitàries i equipament sociocultural)

1.2.5.RÈGIM DE PROTECCIÓ

El castell de Súria està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) per la Generalitat de Catalunya (1584-MH), publicat al DOGC núm. 1697 de 20 de gener de 1993 (recollint la protecció rebuda anteriorment segons el decret de 22 d'abril de 1949 del Ministeri d'Educació Nacional B.O.E. 5-5-1949 com a Monument Històric).

1.2.6. ANÀLISI HISTÒRICA

BREU CRONOLOGIA

SX	933	Castell de Súria documentat, probablement el sobirà. Segurament amb església
SXI	1033	Castell sobirà de Súria (probablement el jussà sigui l'actual, que va començar com una torre de guàrdia)
	1025-50	Primera menció l'església de Sant Cristòfol.
SXII	1142	Llegat que afronta amb el Castell Vell davant de Sant Cristòfol
		Possible datació de la torre de l'homenatge
SXIII	1205	Castro Chonoza, o castro Conosa, citat com a llegat a l'església de Sant Salvador d'aquest castro, probablement torre de guarda a la Muntanya de Sant Salvador. Al segle XV se'n perd la memòria
		En aquest segle, el Castell de Súria devia ser només una torre de l'homenatge quadrada envoltada d'una muralla i construccions annexes de coberts de fusta
	1209	Torre de Súria, una segona castlania unida amb la del castell, citat sovint com domus de la torre. Situat al Puig de Sant Pere
	1281	Durant la guerra entre els Òdena i els Cardona, assalt dels Cardona al "nou castell de Súria situat a tocar de l'església" (interès per controlar el comerç de la sal)
		En aquest horitzó se situarien el campanar i l'absis de l'església
	1299	Notícia explícita del barri del castell, barrio dicti castri. Els barris de castells sovintegen a Catalunya en els segles XIII i XIV (1305 Callús, Roca de l'Albera, Matalaplana…)
SXIV	1319-22	Nombroses referències al barri del castell. Domini dels Cardona
		Jaume Torà, batlle dels Cardona, **reforma el castell amb bona part de la seva fisonomia actual: arcades gòtiques de la gran sala de ponent, cisterna, perímetre**
	1328	Llegat amb un pati de cases al castell de Súria que limita amb el carrer
SXV	1465	Guerra Civil Catalana entre Joan II i la Generalitat, i el comte de Cardona dona la castilia de Súria a Maties Fontcalda de Cardona, que tenia casa al Poble Vell però que el castell funcionava com a mas i estava ocupat per uns masovers
SXVI	1596	Probable datació de la porta adovellada de la façana sud
		Dels Fontcalda passa al mercader de Manresa Rafael Prat, que sí que hi resideixen, encara que sense funció militar sinó com a mas
SXVII	1645	Llegat de l'últim de la nissaga dels Prat al convent del Carme de Manresa, però després de la reclamació per part de l'avi d'aquest hereu, tornen a passar a la nissaga Prat, encara que molt deficitàries
	1662	En plena disputa sobre la possessió del castell i les castlanies, obres al castell: els sostres i la Teulada estaven en ruïna i es van refer, engruixint el dèficit que ja tenia la castlania.
	1664	Josep Tires, de Barcelona i algutzir reial, aconsegueix les dues castlanies, però mor al cap de 10 anys i les llega al Santuari del Miracle
	1673-76	Reformes, forn nou, arquimesa i nou masover. Activitat de producció de seda, amb plantació pròpia de moreres. Es van arranjar els sostres, la grau i el celler, taula per la cuina, pica d'oli, canyissos per la seda, bigues per als sostres, colomar, obres a la Teulada……
	1688-90	Reforma a l'església, ampliant l'antiga romànica. Pólvora per a les barrinades per arrencar la pedra necessària
XVIII		Sense referències
		S'hi devien fer obres de manteniment
XIX	1820	Se'n parla com a vila fortificada (Guerra del Francès 1808-1814?)
	1823	Episodi de lluita, en una posició estratègica entre Manresa i Cardona
	1833-40	Primera Guerra Carlina. Súria amb un destacament de forces estables. Els lliberals prenen el castell als carlins el 1838 i el fortifiquen. Construcció de la torre de Salipota i la Talaia. Atac amb artilleria, que fa que es rendeixin els lliberals i que es destrueixi el castell i les torres. Però torna a socorre'ls el baró de Meer, fent fugir els carlins. Reconstrueixen el castell, i s'emblanquinen les cases del Poble Vell, segurament per tapar els desperfectes de les lluites. Obres dirigides per el capità d'enginyers José Barreda Probablement es fa la darrera remunta de l'absis
	1846-49	Segona Guerra Carlina. Súria torna a ser atacada, però amb menys desperfectes. Reconstruir el torn per aixecar el pont llevadís, refer envans, construir matacà a sobre de la porta d'entrada, després de passar al pati, tapiar la porta entre el castell i l'església. No s'acaben totes les reparacions necessàries, i problemes de filtracions
	1853	Refer el pont llevadís i reparar la coberta
	1872-76	Tercera Guerra Carlina. Súria ja no té destacament, però hi ha notícies que l'any 1875 es torna a fortificar
	1879	L'ajuntament de Súria com a propietari del castell, de baixos i dos pisos, de 4.200 pams i usat com a Escuelas públicas, portada per les Germanes Dominiques
	1885	Crònica de la visita a Súria de l'Associació d'Excursions Catalanes
	1850-99	Comencen les obres d'ampliació de la nau central amb dues naus laterals, cap a tramuntana i cap a migdia, que comporten molts problemes i que no s'acabaran fins a 1901
	?	Es fa la remunta del campanar de l'església
SXX	1909	El castell s'utilitza com a Jutjat municipal
	1920	Proposta de Jeroni Martorell per convertir el casalot en dipòsit d'abastament d'aigua per la població
	1924-25	Expedient per ratificar l'ajuntament com a propietari del castell
	1967	Fotografies del castell, mig en ruïnes
	1981-90	**Obres finançades per la Direcció General d'Arquitectura i habitatge**

SÍNTESI ESTUDIS HISTÒRICS

Extret de:

- *Estudi Històric artístic i constructiu de l'església de la Mare de Déu del Roser* (Antiga parroquial de Sant Cristòfol) de Súria (Bages) de David Galí amb la col·laboració de Ricard Bru i Santi Mercader, encarregat per l'SPAL el juliol de 2002
- El castell de Súria d'Albert Fàbrega de 2014
- *Memòria de la intervenció a l'Església de la Mare de Déu del Roser*, Súria, Bages. Ainhoa Pancorbo (ARQUEOCIÈNCIA Serveis Culturals SL), encarregat per l'SPAL l'abril de 2005.

Vista del conjunt monumental (1888-1892). Font: AFB

El castell de Súria està documentat l'any 993, però el conjunt actual és producte de diverses etapes constructives entre el sXII i sobretot el XIV-XV. També caldria relacionar l'origen de l'església del Roser de Súria amb el castell, a causa de la proximitat entre els dos edificis que fa suposar que la primera va néixer com a capella castral del segon o, si més no, amb una clara dependència d'aquest, malgrat que tinguem la primera notícia d'ella unes dècades més tard, entre 1025 i 1050.

Vista del conjunt monumental (1924). Font: Fons Salvany BC//Vista actual

Segles II-I aC

La primera ocupació del nucli antic de la vila de Súria data de l'època ibèrica, moment en el qual cal situar les restes de dues estructures localitzades en el subsol de l'absis de l'església i bastides en el tombant del segle II a l'I aC.

No s'han fet excavacions arqueològiques ni a l'interior ni al voltant del castell i no es tenen dades sobre possibles restes.

Segles IX-XII

El turó de Súria va quedar, per tant, abandonat poc abans del canvi d'era i en el decurs de l'excavació no s'hi va documentar cap més ús fins a un moment indeterminat dels segles IX-X. **La primera constància documental és el 933**.

Durant la segona meitat del segle X, el castell es trobava ja al capdamunt del turó del nucli antic de Súria i associada a l'església de Sant Cristòbal, en el context de la nova organització territorial de la zona, estretament lligada a la feudalització, que es produeix en aquell moment, a partir d'una nova xarxa defensiva i d'una nova organització parroquial.

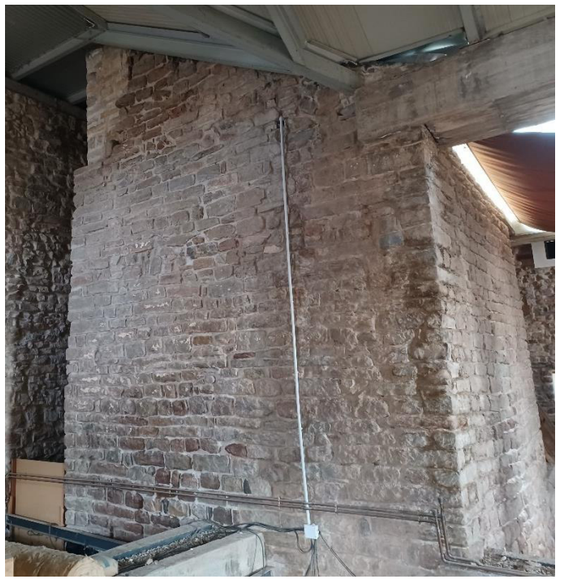
El castell de Súria formava part de les propietats dels comtes de Barcelona. Hi ha diverses referències escrites, com el jurament del comte Guifré de Cerdanya cap a la comtessa Ermesenda de Barcelona entre 1018 i 1023, on es cita el castell que estava en la guàrdia de Súria. El 1023 la mateixa Ermesenda empenyora al seu fill Berenguer Ramon I el castell de Súria entre d'altres.

El feudatari comtal era la família Cardona, que a la vegada els subinfeudaren a diversos llinatges al llarg del temps: els calders, els Rocafort, els Òdena i en el segle XI a la família Súria.

Segle XIII avançat

Probablement d'aquesta època és la torre de l'homenatge, de planta quadrada, que actualment queda embeguda dins de la planta del castell. Abans de la reforma de 1983 quedava la planta baixa i el primer pis, i es va refer la part superior durant les obres. Les dues plantes estan separades per una volta de pedra, amb un forat obert al centre de la mateixa. La torre té forma lleugerament trapezoidal, amb tres murs de 4,30m de llargada i el quart de 4,60m, i una altura de 11,3m. La porta es trobava a la planta primera.

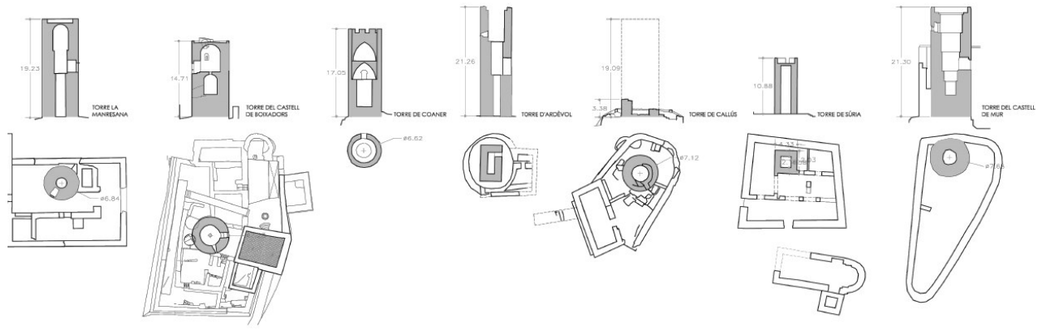
Torre c 1987 Font: AHCOAC Tarragona



Vita actual torre restaurada

El gruix dels seus murs és irregular i està al voltant d'1m i en la seva construcció original es van utilitzar pedres escairades disposades en filades horitzontals.

Comparativa tipològica de torres de l'homenatge.



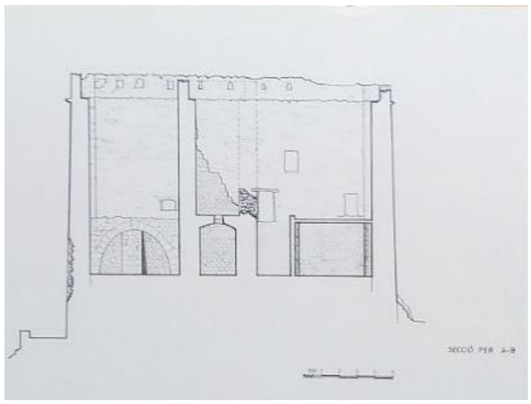
També cal adscriure aquest horitzó cronològic als elements més antics conservats dempeus a l'església de la Mare de Déu del Roser, l'absis i el campanar.

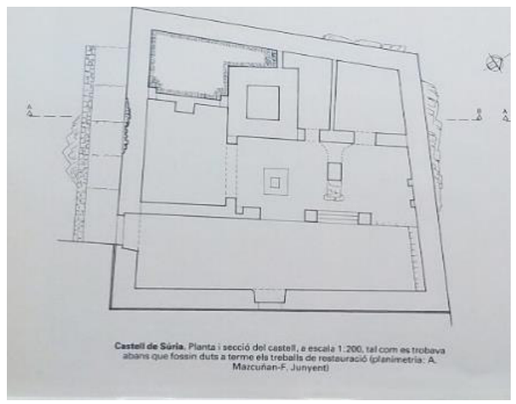
Segle XIV

El 1314 el castell de Súria es va incorporar al vescomtat de Cardona, entrant amb litigis amb la ciutat de Manresa sobre la jurisdicció que tenia el castell. Finalment el 1376 la jurisdicció de Súria va ser venuda al comte de Cardona. El castell quedarà vinculat al comtat, i després ducat, de Cardona fins a la desaparició dels senyorius jurisdiccionals.

En aquesta època es reforma el castell amb el batlle dels Cardona Jaume Torà, amb bona part de la seva fisonomia actual en forma de gran casalici.

La planta té forma de quadrat irregular trapezoidal, amb un arcades gòtiques de la gran sala de ponent, una cisterna en el pati central i un perímetre ben delimitat per gruixuts murs construïts amb la tècnica del paredat encofrat de pedra.




Castell de Súria. Planta i secció del castell, a escala 1:200, tal com es trobava abans que fossin duts a terme els treballs de restauració (planimetria: A. Marcuñan-F. Junyent)

Font: Catalunya romànica. Volum XI, el Bages

També en aquesta època es troben nombroses referències al barri del castell, que fa suposar que hi havia un incipient nucli de població al seu voltant, l'actual Poble Vell.

Segle XV

Tot i que es desconeix quin va ser el grau d'afectació de la guerra civil de Joan II (1462- 1472) sobre la població i l'església de Súria, se sap que la jurisdicció, pertanyent als Cardona, va prendre partit pel bàndol Joanista i que els partidaris de la Generalitat aviat es van organitzar en aquest indret, arribant a assetjar el proper castell de Callús. Es pot creure doncs que el castell i l'església de Súria deurien patir d'alguna manera aquests successos, tot i que les fonts escrites no n'hagin deixat constància. Sí que hi ha constància que el comte de Cardona dóna la castilia de Súria a Maties Fontcalada el 1465 i que el castell funcionava com a mas i estava ocupat per uns masover

Segle XVI

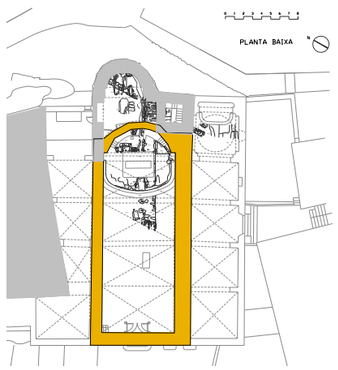
L'edifici passa dels Fontcalda al mercader de Manresa Rafael Prat, que sí que el fa servir de residència però sense funció militar, ja que s'havia transformat en un mas.

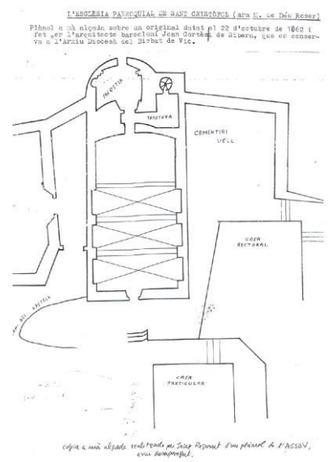
D'aquest segle podria ser la porta adovellada de la façana sud.

Segle XVII

Durant aquest segle hi ha diverses referències documentals. Per una banda disputes per la possessió del castell i les castlanies, entre la nissaga dels Prat, el convent del Carme de Manresa i el Santuari del Miracle. El 1662 en plena disputa es fan obres al Castell: els sostres i la Teulada estaven en ruïna i es van refer, engruixint el dèficit que ja tenia la castlania. El 1673-76 es tornen a fer reformes: un forn nou, i una arquimesa, ja amb un nou masover. Es documenta una activitat de producció de seda, amb plantació pròpia de moreres. Es van arranjar els sostres, la grau i el celler, taula per la cuina, pica d'oli, canyissos per la seda, bigues per als sostres, colomar, obres a la Teulada...

Entre 1688 i 1690 l'església va ser ampliada, responent a un creixement social, econòmic i, sobretot d'habitants, de la població, que s'anava estenent cap al riu. Es va construir un nou temple, conservant la capçalera i campanar anteriors, que comptaria amb una nau més gran i ampla, la qual es desenvoluparia essencialment en sentit oest; per les bandes nord i sud no es devia poder eixamplar molt, ja que per la primera tocava amb el mur de migdia del castell i la seva porta, i per la segona amb el fossar. Es cita l'ús de pólvora per a les barrinades per arrencar la pedra necessària





Segle XIX

Les dues primeres carlinades (1833-1839 i 1846-1848) van afectar directament la població de Súria, i es van arribar a destruir fins a quaranta-tres cases i tres molins. L'antic castell encimbellat i l'església situada al seu costat no en van quedar al marge, ja que tant el campanar com l' absis tenien prou alçada com per ser excel·lents punts de guaita i defensa.

A la primera Guerra Carlina (1833-1839) Súria té un destacament de forces estables. Està documentat que els lliberals prenen el castell als carlins el 1838 i el fortifiquen. No hi ha documentació específica que permeti identificar quines obres es van realitzar, encara que probablement es fa la darrera remunta de l'absis de l'església, de prop de 3 m d'alçada, feta de maçoneria.. Només es cita que es reconstrueix el Castell, i s'emblanquinen les cases del Poble Vell, segurament per tapar els desperfectes de les lluites. Les obres van ser dirigides per el capità d'enginyers José Barreda.

Durant la segona Guerra Carlina (1846-1848), Súria torna a ser lloc de conflicte.

Hi ha un informe de 20 de novembre de 1847 del tinent Casimiro Vizmanos que detalla les obres necessàries:

> *A fines del mismo mes de Julio pasé al pueblo de Suria a componer el castillo que habian destrozado en parte los facciosos. Las obras que ejecuté en este castillo fueron: construir un torno entre dos montantes que existian para levantar el puente levadizo, lo mismo que una polea de más de dos pies de diámetro por donde pasa una de las maromas que sirven para levantarlo; reponer muchos tabiques que estaban derribados; construir un matacan encima de la puerta de entrada, después de pasar el patio; hacer una escalera y un andamio de madera para hacer fuego por unas aspilleras que hay en el mismo patio; y tapiar una Puerta que daba entrada desde el castillo a la iglesia.*

Més endavant, un altre informe del 10 de gener de 1854 del tinent José Pera dóna indicacions del pont llevadís.

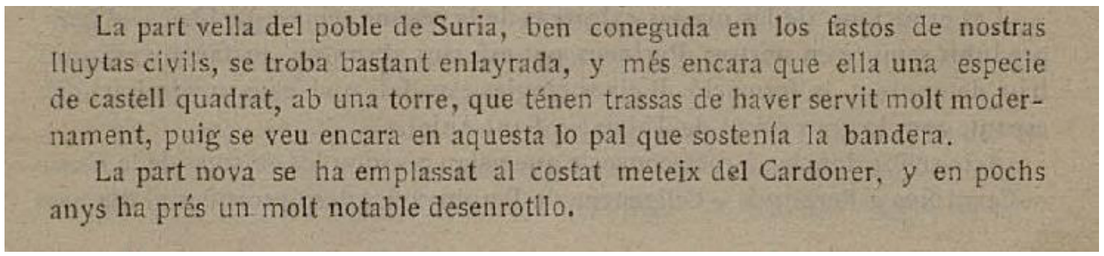
> *El puente es de madera y consta de dos partes estable y levadizo. La construcción de ambas en lugar de ser por medio de largueros y tablones es por vigas de igual espessor vertical adosadas formando un piso continuo, ambos tablones descansan sobre soleras que sirven una de coronamiento a la contra escarpa del foso y otra de caballete en que descansan los dos tableros en su unión.*
>
> *El movimiento del puente levadizo no se verifica sobre muñones sino girando en virtud de argollas empotradas en la pared.*

Al juliol d'aquest mateix 1854 hi ha documentades obres per reparar la teulada, ja que hi havia filtracions, i conduccions de l'aigua cap a la cisterna.

A la tercera Guerra Carlina (1872-1876), Súria ja no té destacament, però hi ha notícies que l'any 1875 es torna a fortificar, sense que s'indiqui de quina manera ni si va patir algun tipus de desperfecte.

Poc després d'acabada la guerra, el 1879 l'ajuntament de Súria és el propietari del Castell, de baixos i dos pisos, de 4.200 pams i a partir d'aquell moment és usat com a Escoles públiques, portades per les Germanes Dominiques.

El 1885, Súria rep la visita de l'Associació d'Excursions Catalanes, que fa una petita crònica i descripció del poble.



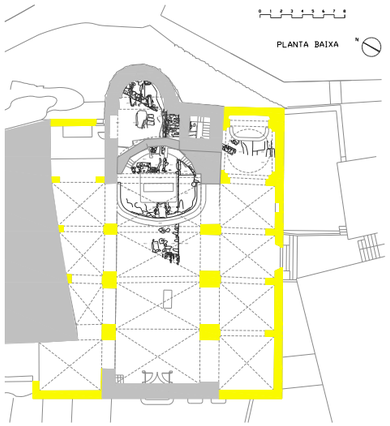
La part vella del poble de Suria, ben coneguda en los fastos de nostras lluytas civils, se troba bastant enlayrada, y més encara que ella una especie de castell quadrat, ab una torre, que ténen trassas de haver servit molt modernament, puig se veu encara en aquesta lo pal que sostenía la bandera.

La part nova se ha emplassat al costat meteix del Cardoner, y en pochs anys ha prés un molt notable desenrotllo.

Podria ser d'aquesta època la imatge fotogràfica més antiga que es conserva del castell. Presenta un estat envellit, amb el campanar romànic, l'absis fortificat amb una coberta de teula a dues aigües i tot l'entorn lliure de construccions.

Vista del conjunt (1888-1892). Font: AFB

Durant la segona meitat del segle XIX l'església parroquial de Sant Cristòfol es va ampliar cap a tramuntana i cap a migdia, mitjançant la construcció de dues naus laterals i una capella fonda. També es va fer una remunta del campanar.



Tot i les dificultats tècniques i econòmiques que comportava la construcció de dues naus laterals, el projecte es va tirar endavant. Els treballs van ser lents i costosos, i s'allargarien fins el 1901.

Mentre que la nau de migdia, de 5,2 m d'amplada, es va poder bastir amb normalitat, la de tramuntana es va haver de construir adaptant-se a les limitacions que imposava el castell de Súria, situat a pocs metres de l'església, així com a la naturalesa de la roca natural, que el protegia. El resultat va ser una nau lateral de planta irregular, aprofitant el mur perimetral de migdia del castell com a tancament de tramuntana.

La porta original del castell va quedar tapiada i oculta a dins del sotacoberta de la nau nord de l'església.

Porta tapiada d'entrada al castell, el 2019

Les últimes obres de reforma del 2020 l'han posat al descobert, retirant la coberta afegida, i torna a estar en ús.

Obres 2020

Estat actual

Segle XX

Ja en el segle XX, està documentat que el 1909 el castell s'utilitza com a jutjat municipal i que l'escola de nenes ja no hi era.

Font: Ajuntament de Súria s/d

Font: Ajuntament de Súria s/d

El 1919 hi ha una proposta de Jeroni Martorell per convertir el casalot en dipòsit d'abastament d'aigua per la població, que no va prosperar.

Als anys 20 hi ha diversos expedients per ratificar que l'Ajuntament era el propietari del Castell. L'edifici, sense un ús, entra en un procés de degradació.

Durant la guerra civil (1936-1939) l'església va quedar afectada pels disturbis i es va cremar el retaule barroc, però no hi ha documentació sobre les possibles afectacions al castell.

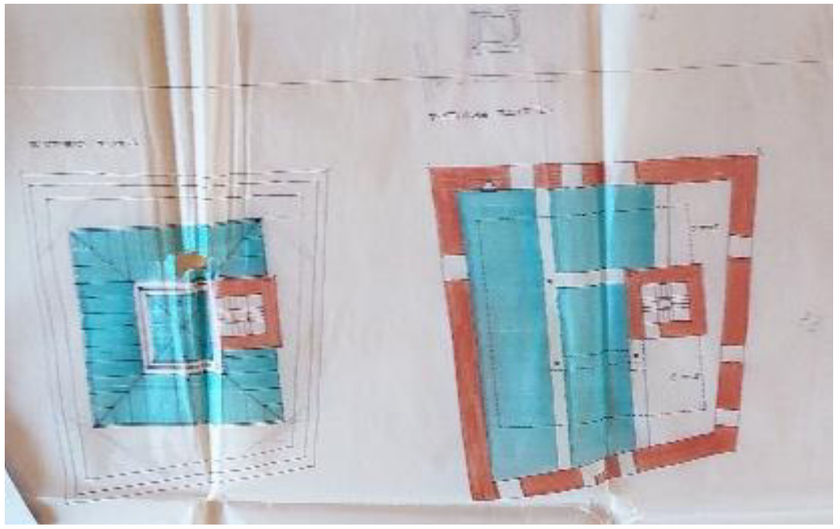
Es conserva un reportatge fotogràfic de 1967 on es veu la construcció mig en ruïnes, sense coberta ni sostres.

Vista del conjunt (c1967). Font: Ajuntament de Súria, Fons Salvador Vila

Finalment, el 1981-83 comença la campanya de restauració del Poble Vell de Súria finançades per la Direcció General d'Arquitectura i habitatge. Una de les actuacions serà la restauració del castell el 1987-1990 com a espai cultural.

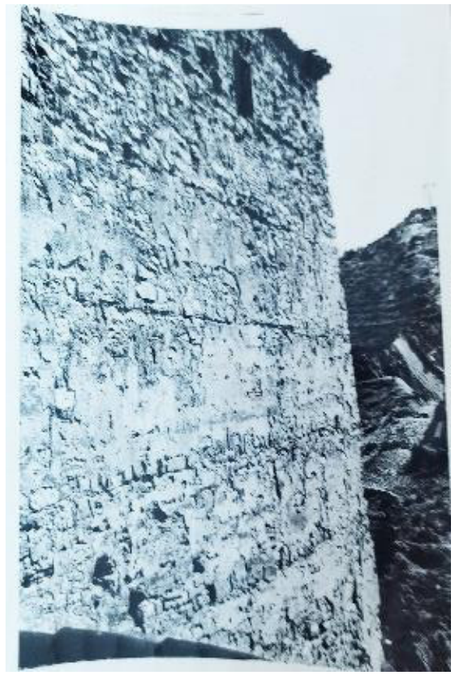
El projecte i les obres van ser dutes a terme per els arquitectes Josep Puig Torné i Josep Esquius.

En el castell, es va cobrir l'edifici amb forjat col·laborant perimetral i una gran lluerna central recolzada sobre elements metàl·lics i una estructura de formigó.

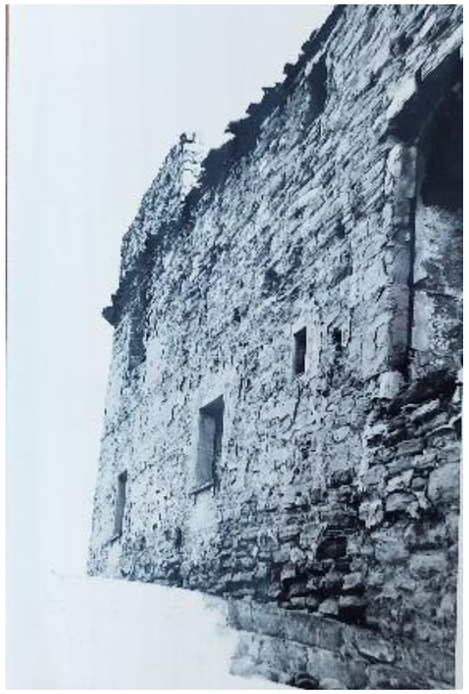


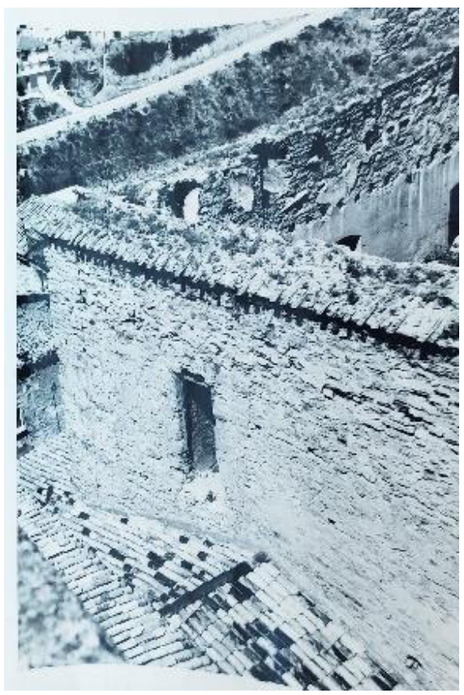
Projecte de restauració 1987 Font: AHCOAC_Tarragona Fons Josep Puig Torné

Les façanes del castell es van repicar, eliminant les restes de revestiments existents, i es van refer les llacunes del parament amb pedra, però sense respectar l'especejament del sistema constructiu de paredat encofrat original.



En algunes de les imatges encara es pot apreciar les restes de revestiment continu que tenia el parament en diversos punts. En canvi, en d'altres, es veuen pèrdues de material molt importants, que podrien ser degudes a un espoli antròpic.





Projecte de restauració del Castell i el sector "Poble Vell" a Suria
CAT AHCOAC-T/cmp.exp.2251(Pl.2122)cx.435
cmp.exp.2251(Pl.2122)cx.435
Josep Puig Torné
1987

Després d'aquesta gran rehabilitació no s'ha fet cap altra intervenció de consideració a la façana, exceptuant petites actuacions puntuals.

El castell de Súria amb l'església del Roser al seu darrere
Germà García 1995

1.2.7.ANÀLISI MATERIAL

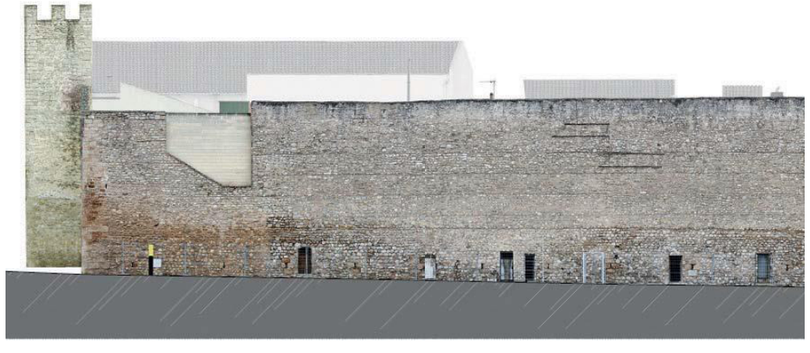
DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICO-FORMAL

El castell presenta una planta trapezoidal, de costats irregulars. La torre central de l'homenatge, de planta quadrada, està datada entre els segles XII i XIII, mentre que la configuració actual amb els mur perimetrals és dels segles XIV-XV.

FAÇANA EST I FAÇANA NORD

Les dues façanes del castell que són objecte d'aquest projecte, la est i la nord, presenten una configuració diversa. En gran part són fruit de la reforma del segle XIV, fets amb obra de paredat encofrada.

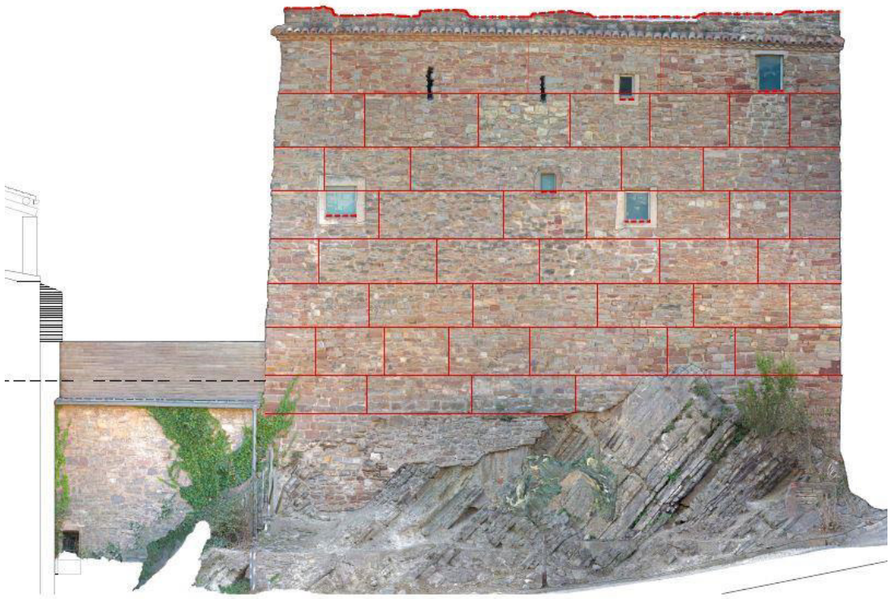
Aquesta tècnica constructiva la podem trobar en diversos edificis de cronologia medieval a Catalunya: Hospital de l'Hospitalet de l'Infant, muralles de Montblanc, muralles de Poblet, etc.

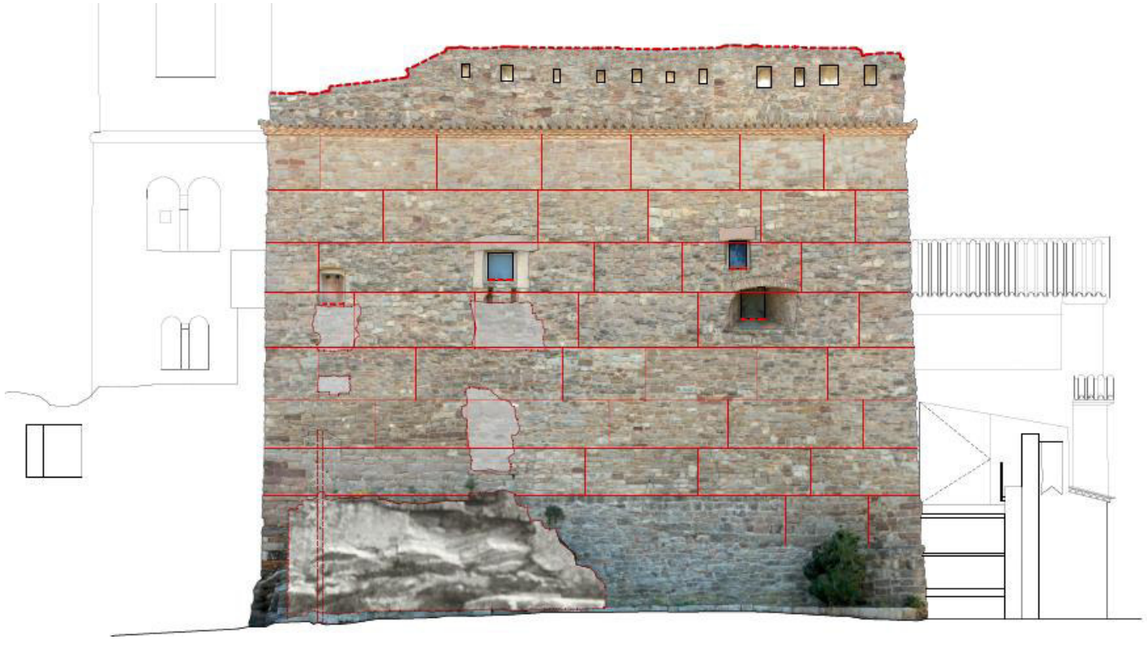


Hospital de l'Hospitalet de l'Infant

Font: Ajuntament de l'Hospitalet de l'Infant

Encara que en alguns llocs es veuen modificacions, encara es pot apreciar perfectament les línies d'especejament de les tapieres, amb una dimensió aproximada de 1,4x2,9m.

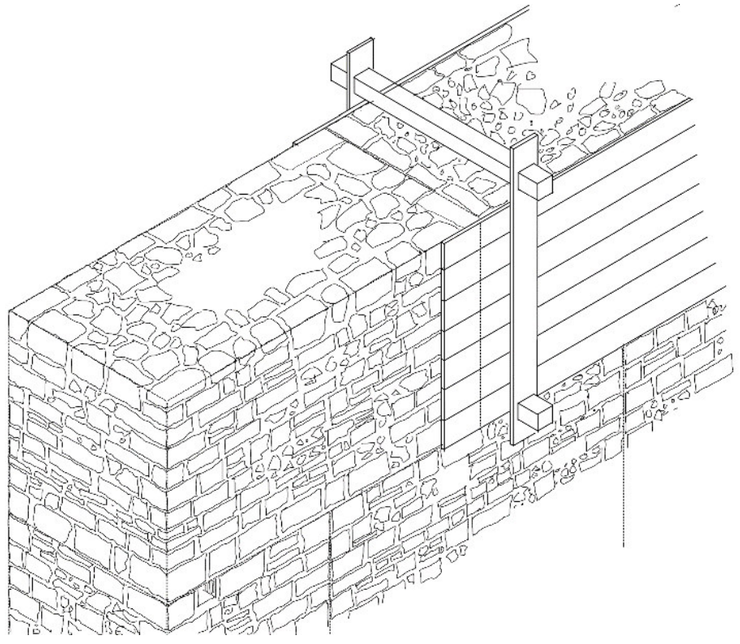




M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

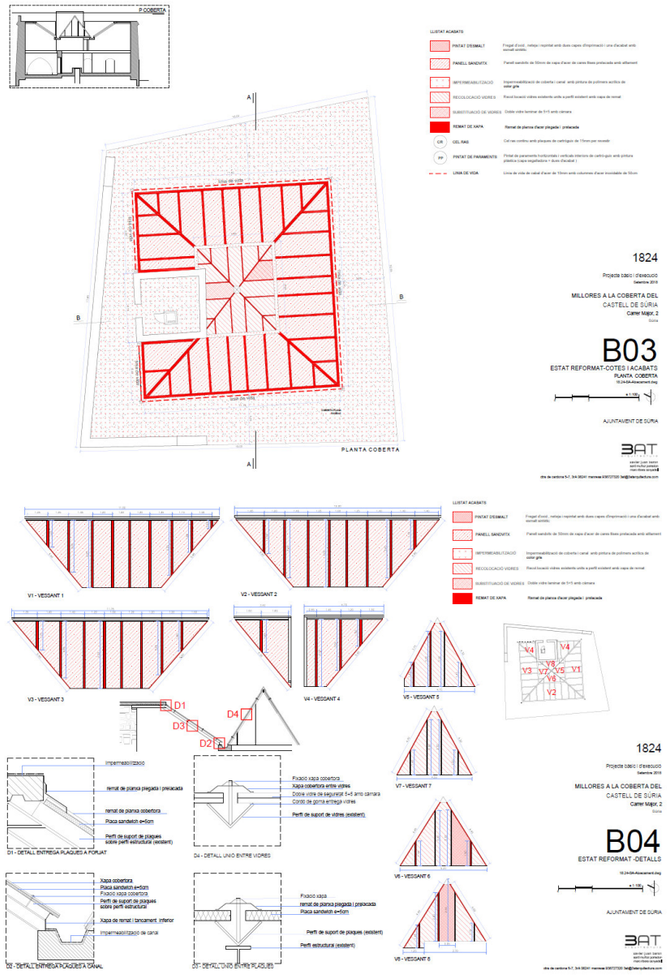
Aquesta tècnica constructiva, documentada en nombrosos edificis medievals a Catalunya, no té un estudi de cronotipologia fet. Però, a la resta d'Espanya, on també hi ha exemples d'aquesta tècnica, hi ha algun estudi que els situa entre els segles XII i XIV

Figura 3. Tramo septentrional de la muralla de la ciudad fortificada de Peñalcázar (fotografías d Ignacio Javier Gil Crespo).



Esquema procés constructiu paredat encofrat

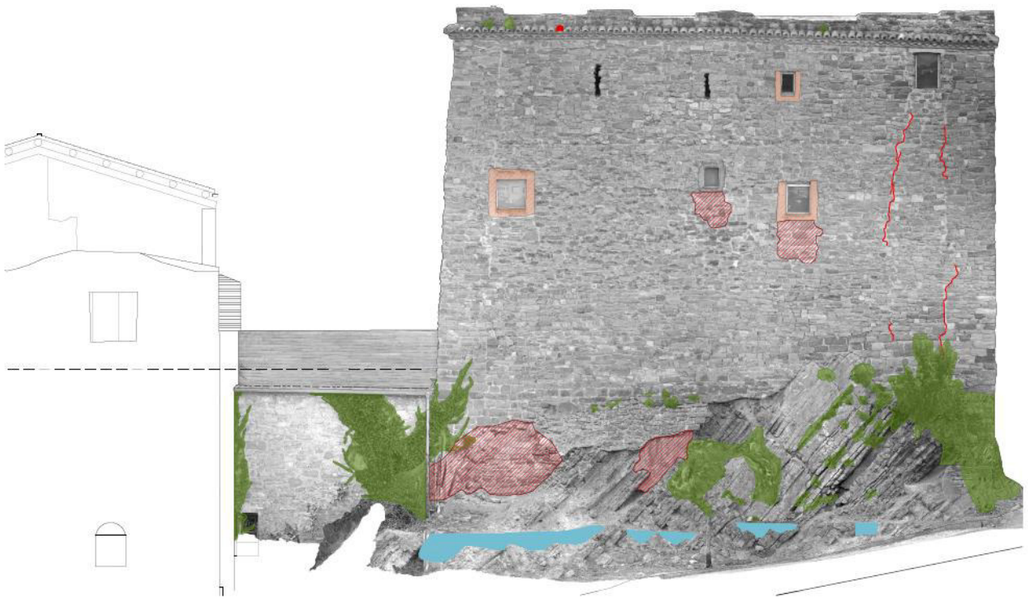
El coronament dels murs de façana del castell està resolt de manera diferent segons el tram de mur conservat que conforma l'ampit de l'actual terrat. El 2018-2019 l'ajuntament ha fet obres de millora de la impermeabilització d'aquest terrat.



Estat de conservació

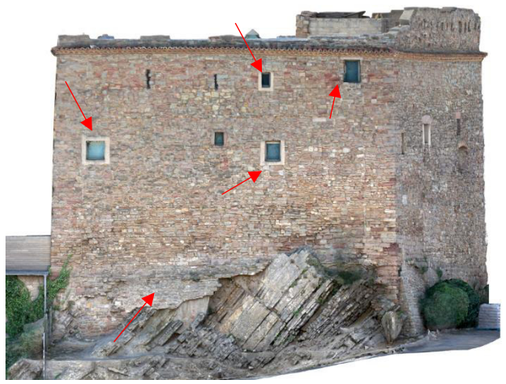
- FAÇANA LLEVANT

L'estat de conservació és aparentment bo, però tal i com passava amb les dues façanes executades en la fase anterior, hi ha molts elements de pedra que presenten una disgregació important. Aquesta degradació és deguda a l'exposició a la intempèrie i amb elevats continguts de sals a la fàbrica sense la protecció d'un revestiment continu històric.

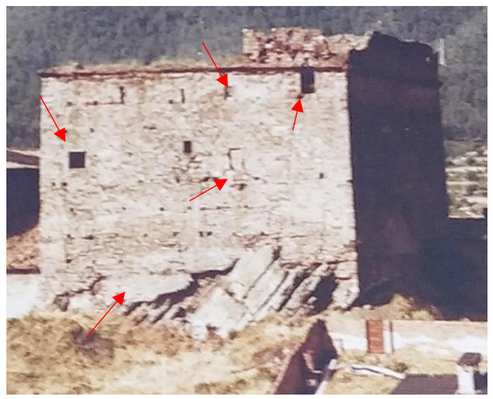


Els rejuntats examinats (només s'ha tingut accés a una petita part de les façanes) presenten bon estat de conservació. Hi ha una part de rejuntats que són els originals i d'altres afegits a les obres dels anys 80.

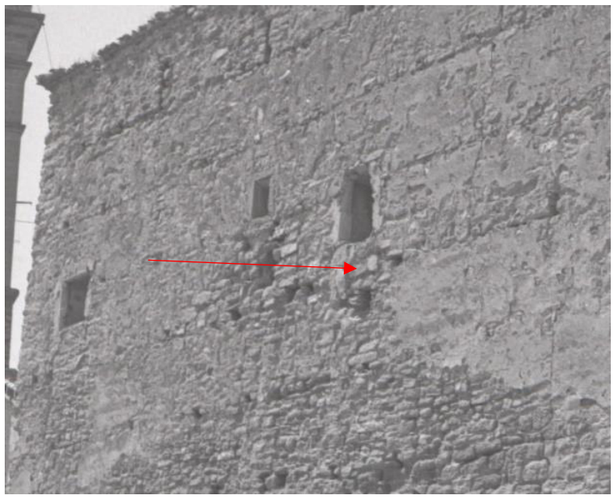
S'observen diverses modificacions respecte les fotografies històriques, en especial tapiat de buits.



Ortofoto actual

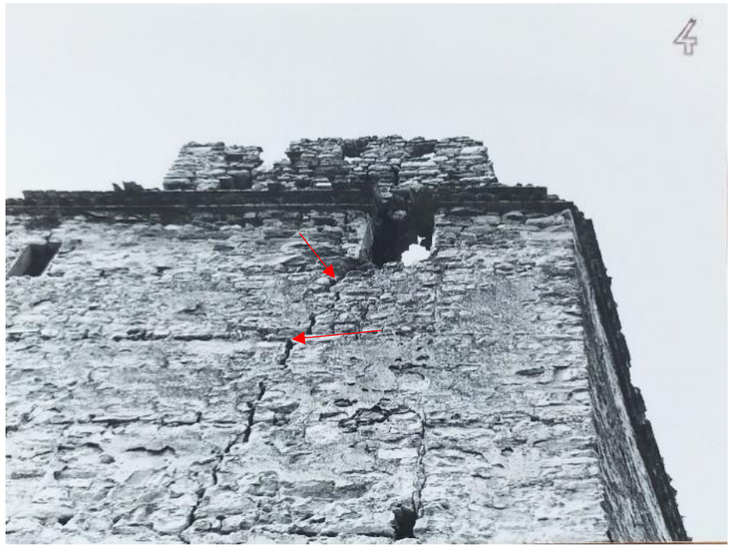


1987 Font: AHCOAC_Tarragona Fons Josep Puig Torné



Els emmarcaments dels buit, realitzats també durant les obres de 1983, presenten algunes esquerdes i fissures, especialment a la zona de les llindes, i la zona d'escopidor i les fusteries molt envellides (cal dir que no hi ha accés per poder fer manteniment).

Hi havia algun punt amb esquerdes de consideració que van ser reparades, i actualment sembla que s'han obert lleugerament, encara que per l'interior no s'aprecia cap degradació.



La cornisa de coronament presenta un bon estat de conservació, exceptuant alguna peça ceràmica trencada en algun punt.

La trobada de la façana amb la roca mare també presenta modificacions respecte la imatge històrica. Es van reomplir trams on la degradació del terreny havien creat llacunes.

En alguns casos aquest reblert és amb paret de pedra, que no segueix el sistema constructiu original.

I en d'altres les llacunes es van reomplir amb fàbrica d'obra ceràmica arrebossada.

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

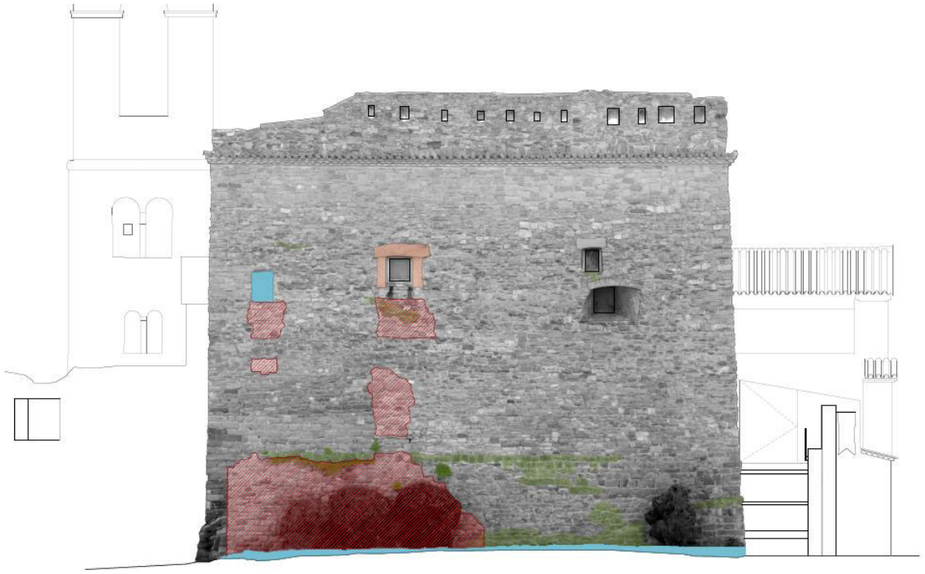
Per altra banda, el terreny de roca mare presenta presència de vegetació que afavoreix la seva degradació i s'hauria d'eliminar.

També s'haurien de desmuntar les estructures de ciment Portland sobreposades a sobre la roca que van ser realitzades l'any 1888 per un particular, sense cap tipus de llicència ni criteri patrimonial.

1988 Font: Ajuntament de Súria

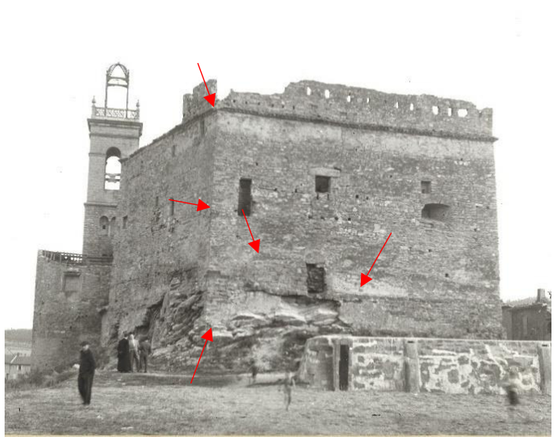
- FAÇANA NORD

En aquesta façana la configuració i les patologies són les mateixes que a la façana est.



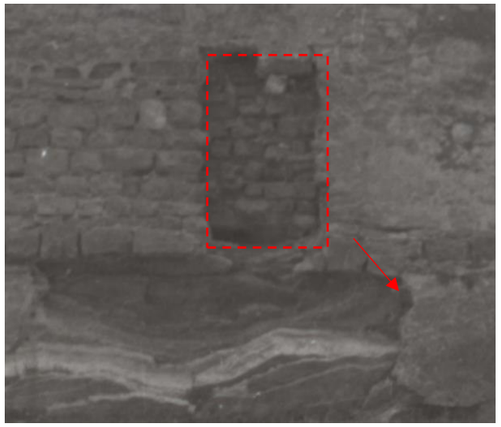
Com passava a la façana est, els rejuntats examinats (només s'ha tingut accés a una petita part de les façanes) presenten bon estat de conservació. Hi ha una part de rejuntats que són els originals i d'altres afegits a les obres dels anys 80.

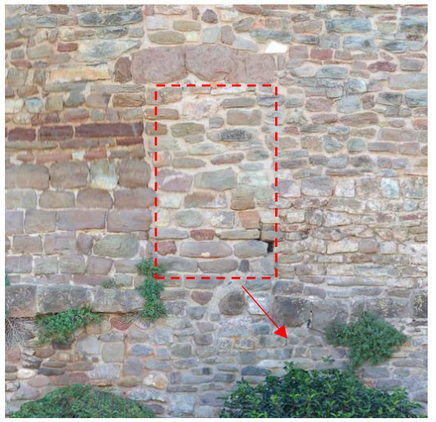
S'observen diverses modificacions respecte les fotografies històriques, en especial tapiat de buits i el contacte amb el terreny.



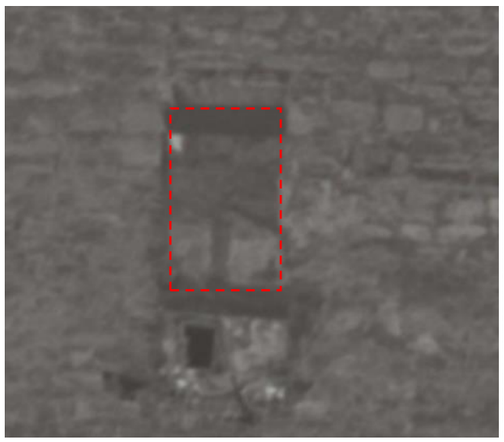
Per altra banda, la pedra també presenta molta disgregació en diversos punts amb risc de despreniments.

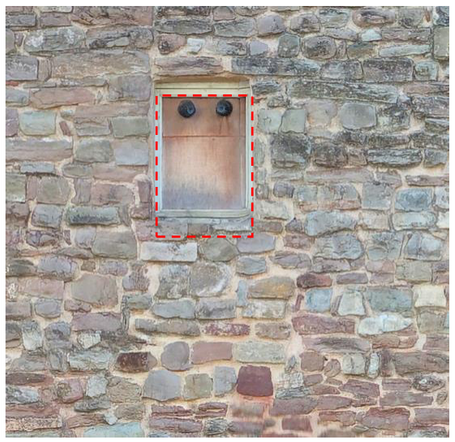
A la part inferior de la façana es veu una llacuna a les fotografies històriques, però no era una finestra perquè no presenta una llinda definida i perquè en les fotografies amb més definició es veu com a l'interior sí que hi havia mur de tancament. Aquesta llacuna es va refer amb pedra sense seguir el sistema constructiu original.





La finestra FN1 presentava abans de la última restauració una dimensió més vertical que amb la intervenció es va tapar.





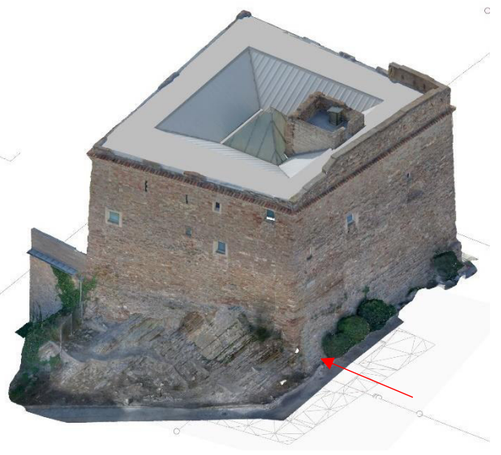
El coronament dels murs de façana presenta biocolonització. La solució constructiva per resoldre aquest punt és molt precària. També es dona el cas que l'absència de barana dificulta les feines de manteniment que s'haurien de fer en aquesta coberta.

En diversos punts de la façana hi ha presència de biocolonització considerable.

A les fotografies històriques també es pot apreciar que a la intervenció dels anys 80 es va modificar la trobada de la façana amb el terreny. Es va consolidar la part inferior amb un nou mur atalussat de pedra, que no segueix el sistema constructiu original, i es perd la visió de l'edifici construït sobre la roca mare (que sí que es té a la façana est).

1987 Font: AHCOAC_Tarragona Fons Josep Puig Torné

1995 Font: AFCEC



Actualment, a la base d'aquesta façana hi ha un parterre amb plantes arbustives, que dificulten la visió del parament del castell, hi aporten humitat i presenta risc de degradació per efecte de les arrels.

1.3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.3.1.OBJECTIUS I CRITERIS D'INTERVENCIÓ

Es plantegen actuacions de consolidació i adequació de les façanes est i nord, **amb els mateixos criteris que es van seguir en la intervenció de 2022 de restauració de les façanes oest i sud**.

Per altra banda també es faran actuacions de sanejat ens els punts de trobada entre les dues façanes i el terreny.

Totes les actuacions es proposen havent estudiat les seves repercussions des del punt de vista patrimonial.

Els criteris d'intervenció tindran com objectiu mantenir i conservar tots els elements originals possibles, sempre que el seu estat de conservació ho permeti, seguint com a base criteris de l'ICCROM[1] com:

- Cercar l'estabilitat de l'obra
- Respecte per l'original (material, estructura, textura...)
- Ús de materials compatibles amb l'original
- Materials reversibles i estables

L'aplicació d'aquests criteris ha de contribuir a allargar la vida útil dels materials (via compatibilitat i estabilitat contrastada de materials i tècniques), i a facilitar i allargar els períodes de les actuacions de manteniment.

Els objectius del present projecte són:

1. CONSOLIDACIÓ DE LES FAÇANES DEL CASTELL PER GARANTIR LA SEVA SEGURETAT A LA VEGADA QUE ES POSEN EN VALOR
2. CONSOLIDACIO CORONAMENTS
3. ESTUDI I DOCUMENTACIÓ DELS PARAMENTS
4. SANEJAT TERRENY A LA BASE DE LES FAÇANES

[1] The International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property

1. CONSOLIDACIÓ DE LES FAÇANES DEL CASTELL PER GARANTIR LA SEVA SEGURETAT A LA VEGADA QUE ES POSEN EN VALOR. Tal i com es va fer a la fase anterior, es farà un rejuntat gruixut de les juntes en mal estat, que no deixi la pedra tan exposada. I es farà un remarcat de les juntes constructives de les tapieres del sistema de paredat encofrat amb que es va construir. La part de pedra que quedi a la vista rebrà un tractament consolidant per garantir la seva durabilitat. Els forats de les travesses de les tapieres es mantindran a la vista i es destapiaran en aquells llocs on han estat tapades. El morter de calç existents en els emmarcats de buits es mantindran però amb un acabat fi, amb la mateixa textura que els revestiments originals conservats a les altres façanes. Es farà la substitució dels vidres actuals de les fusteries del castell, no accessibles, per làmines d'alabastre.

2. ESTUDI I DOCUMENTACIÓ DELS PARAMENTS, a la vegada que es realitzen les feines de consolidació. Les analítiques dels materials existents, en especial si es poden trobar restes dels elements de fusta de les tapieres que es podran datar amb la prova del C14 (tal i com s'ha fet a la fase anterior), permetran millorar el coneixement històric i del procés constructiu del castell. A la vegada, un estudi de lectura estratigràfica del parament, realitzat amb l'ajut de les analítiques i amb accés a tots els punts dels paraments gràcies a les bastides, podrà acabar d'ajustar els tractaments superficials a realitzar a les façanes.

3. CONSOLIDACIÓ DEL CORONAMENT DELS MURS DEL CASTELL, preveient la futura col·locació d'una barana per quan es doni accessibilitat d'aquest terrat per ús restringit, a la vegada que es millora el remat dels mateixos i la seva impermeabilització.

4. SANEJAT TERRENY A LA BASE DE LES FAÇANES per garantir que en els punts de trobada del terreny amb les façanes no hi hagi problemes d'humitats per filtracions i desmuntatge del mur refet afegit a la base de la façana nord per deixar a la vista l'afloració de la roca mare

PROGRAMA FUNCIONAL

El projecte preveu consolidar, restaurar i posar en valor dues de les façanes del castell. Les obres no implicaran cap canvi en la circulació ni en el funcionament del castell.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit són les façanes est i nord del castell.

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

1.3.2.DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

Caldrà el muntatge d'una bastida metàl·lica tubular per dur a terme les obres de restauració de les façanes i altres mitjans auxiliars. Caldrà preveure lones, desaigües i tots els mecanismes de protecció pertinent, així com la protecció i senyalització de la zona d'obra.

Un cop muntada la bastida, es farà una inspecció *in situ* per determinar els punts degradats amb exactitud, ja que per la redacció del projecte no s'ha pogut disposar de mitjans auxiliars extensius (la inspecció s'ha realitzat mitjançant cistella elevadora que no podia arribar a la totalitat de les façanes on es farà la intervenció). Un cop realitzada aquesta inspecció es podria acabar d'ajustar el tipus d'intervenció a realitzar.

Es faran analítiques per caracteritzar diversos materials. En especial si es poden trobar restes dels elements de fusta de les tapieres que es podrien datar amb la prova del C14. També s'analitzaran els tipus de pedra i la seva degradació si es troben grans diferències respecte les trobades en la fase anterior (donada per la manca de revestiment protector i l'exposició a un ambient salí).

Es farà un registre gràfic i fotogràfic detallat de l'estat de conservació de les façanes. El registre fotogràfic es durà a terme durant tota la intervenció, i al finalitzar l'obra s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques.

Durant l'execució de les obres, es farà un estudi de lectura estratigràfica del parament, realitzat per un tècnic especialista en arqueologia de l'arquitectura i amb accés a tots els punts dels paraments gràcies a les bastides. Aquest estudi farà una hipòtesi de creixement i evolució de l'edifici contemplant també les conclusions que s'hagin extret de la fase anterior, i es podria acabar d'ajustar el tipus d'intervenció a realitzar.

NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE LES FAÇANES

Es començarà la intervenció fent una consolidació de tots els paraments. Es preveu fer injeccions de morter de calç fluid en tots aquells punts on els paraments presentin fissures, esquerdes o pèrdua d'estabilitat. En especial en aquelles esquerdes de consideració que també es podien apreciar a les fotografies històriques.

Un cop garantida l'estabilitat, es procedirà a la neteja. Es preveu fer servir mitjans manuals, en sec o amb l'ajuda d'aigua i sabó neutre, de tots els paraments. Puntualment, es podrà incidir amb neteja per projecció (de silicat d'alumini a pressió controlada). Es preveuen neteges específiques en alguns punts, ja sigui per atacs biòtics, crosta negra o eflorescències.

RESTAURACIÓ FAÇANES

Es farà una reparació puntual de les impostes de teula. Segons s'ha pogut observar en els punts on s'ha tingut accés, l'estat de conservació és bastant bo, però s'han de canviar algunes peces de teula trencades i sanejar alguna zona una mica disgregada.

En el coronament d'aquestes façanes en el seu punt de trobada amb la coberta del castell, on actualment s'ha posat de manifest que la solució constructiva no ha donat bon resultat perquè hi ha presència de patologies biòtiques (hi creixen plantes). Després de la neteja, es farà un sanejat del morter disgregat i es reposarà amb un nou morter de calç garantint el pendent per la correcta evacuació de l'aigua. La resolució d'aquest punt de trobada s'hauria de millorar, quan es dugui a terme la intervenció a la coberta del castell.

Es farà un sanejat dels rejuntats del castell en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives que es mantinguin. No es planteja la recuperació del revestiment continu que antigament recobria tota la superfície de les façanes, però sí que cal garantir la conservació de la pedra donat l'ambient salí existent que l'està degradant. Per una banda es farà una consolidació de la pedra amb aplicació de consolidant de nanopartícules, i per l'altra es farà un rejuntat gruixut que no deixi la pedra tan exposada.

I tal i com s'ha fet a la fase anterior, es farà un rejuntat específic que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir.

Els forats de les travesses de les tapieres es mantindran a la vista, ben consolidats i garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja, i es destapiaran en aquells llocs on han estat tapades.

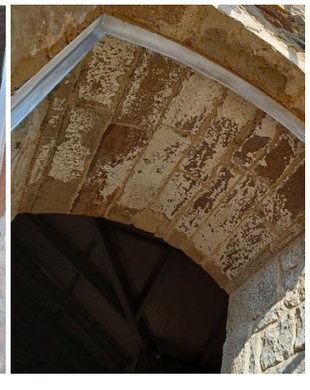
Les zones de façana que s'han identificat clarament com intervencions de reforç durant el segle XX, i que no segueixen el sistema constructiu original de paredat encofrat, tindran un tractament de rejuntat més gruixut, però deixant veure la pedra, per remarcar la diferència de la fàbrica original.

La trobada amb el terreny a la façana nord, on històricament aflorava la roca mare on es troba assentada la construcció i que actualment està ocult per un mur refet de pedra, s'intentarà recuperar, en les operacions de sanejament del punt de contacte amb el terreny.

També es farà un sanejat dels emmarcaments de finestres, que presenten moltes disgregacions, i s'arrebossaran amb el mateix acabat de morter continu.

Els ampits de finestra també es resoldran morter, amb un acabat hidròfug.

Es canviaran les fusteries actuals, substituint-les per marcs d'acer inoxidable que suportin les làmines d'alabastre, tal i com s'ha fet a la fase anterior.



SANEJAMENT DEL PUNT DE CONTACTE AMB EL TERRENY

A part de les intervencions de consolidació de les façanes, també es preveuen actuacions en el punt de contacte amb el terreny per garantir la impermeabilitat del mateix i a la vegada posar-lo en valor.

Es farà un sanejat de vegetació i elements afegits de murets d'obra a les zones de contacte amb la roca mare per deixar-la a la vista.

Es farà el desmuntatge del mur refet afegit a la base de la façana nord per deixar a la vista l'afloració de la roca mare, prèvia consolidació i amb seguiment arqueològic.

1.3.3.DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA

SUPERFÍCIE ÀMBIT FAÇANES PROJECTE	
FAÇANA EST	271,23 m^2
FAÇANA NORD	285,29 m^2
TOTAL FAÇANES	556,54 m^2
SANEJAMENT TERRENY	70,60 m^2

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

2.1.1.DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES

- Transport, muntatge i desmuntatge bastida tubular fixa

Muntatge d'una bastida tubular metàl·lica a tot perímetre de les façanes on s'actuarà (partides 01.01-03).

- Ajudes puntuals de camió grua per transport de materials

Per tal de moure i transportar elements pesants, es preveu l'ús de maquinària d'elevació puntual (partida 01.04).

- Desmuntatge elements no originals

Desmuntatge de tots els elements afegits existents a les façanes (instal·lacions obsoletes, cablejats, etc) (partida 01.05).

- Analítica per la caracterització de la pedra.

Anàlisis per la caracterització dels tipus de pedra. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori i informe final determinant quin tipus de pedra s'ha de fer servir per les reintegracions i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació (partida 01.6).

- Analítica restes de revestiments originals

Anàlisis per la caracterització dels tipus revestiments originals que es conserven a les façanes. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori mitjançant FTIR i SEM/EDX i informe final determinant quina era la seva composició, els colors originals i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació (partida 01.07).

- Analítica de C14 de possibles restes de fusta de les tapieres

Anàlisis per la caracterització de l'edat de possibles restes de fusta de les tapieres que es puguin localitzar embegudes a dins dels murs del castell. Inclou la presa de mostres, assaigs a laboratori i informe final determinant la cronologia del material (partida 01.08).

- Seguiment de les obres i lectura estratigràfica dels paraments del castell

Treballs de supervisió d'un especialista en arqueologia de l'arquitectura. Inclou visites d'obra, aixecament gràfic, documentació de les possibles troballes i informe final amb diagrama de Harris amb els resultats plantejant una hipòtesi de l'evolució i creixement del castell (partida 01.09).

- Registre fotogràfic i seguiment de les obres

Documentació fotogràfica de tots els processos de restauració de l'obra, que s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques (partida 01.10).

Tota la runa generada durant l'obra es portarà fins a un camió estacionat al costat del castell amb l'ajuda de carretons o semblants o bé amb camió grua, i es portarà a un abocador autoritzat (partida 01.11).

NETEJA, CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE LES FAÇANES

- Segellat d'esquerdes estructurals i consolidació de murs amb morter de calç fluid

Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes (partida 02.01).

- Neteja general manual en sec i amb aigua i sabó neutre

Neteja manual de tots els paraments, amb raspalls de cerdes toves, pinzells i paletines en sec. Neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i sabó neutre (partida 02.02).

- Neteja puntual per projecció

En aquells punts neteja manual no sigui efectiva, neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió de partícules abrasives de silicat d'alumini (partida 02.03).

- Neteja puntual biocida

En aquells punts on les neteges anteriors no siguin suficients per eliminar la biocolonització existent, aplicació de solució hidroalcohòlica i/o biocida d'ampli espectre (partida 02.04).

- Neteja d'eflorescències

En aquells punts on hi hagi presència de sals i eflorescències, dessalat del parament amb apòsits de sepiolita sobre paper Japó, en 3 o 4 aplicacions (partida 02.05). Inclou analítiques per comprovar el correcte nivell de sals resultant.

- Reparació de les impostes de teula

Sanejat i reparació puntual de les impostes de teula de la part superior de les façanes. Repicat de les possibles zones disgregades i reposició de peces de teula trencades col·locades amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 (partida 03.01).

- Coronament façanes

Sanejament del morter disgregat en aquesta zona, que ha afavorit la presència de biocolonització. Arrencada de la vegetació existent, sanejat de zones malmeses i reconstrucció dels pendents del coronament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua (partida 03.02).

- Sanejat del rejuntat i pedra en mal estat, així com les reintegracions anteriors de Portland

Sanejat dels rejuntats del castell en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives originals que es mantinguin. També s'eliminaran les intervencions realitzades amb morters de ciment Portland (partida 03.03).

- Consolidació de la pedra

Consolidació dels elements petris que presentin patologies per la seva exposició a l'ambient salí. Aplicació superficial, per saturació, de productes a base producte de nanopartícules tipus NANO ESTEL (partida 03.04).

- Rejuntat gruixut repetint les juntes constructives originals.

Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament (partida 03.05).

- Identificació i obertura forats metxinals de les tapieres.

Identificació i obertura de tots els forats metxinals corresponent a les antigues tapieres amb què es va construir el parament, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament. Documentació de les possibles troballes i posterior tapat amb morter per garantir la correcta evacuació de l'aigua de pluja (partida 03.06).

- Rejuntat gruixut a mode de veladures en els paraments no originals.

Rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, i ja belga del mateix color sobre els paraments de pedra no original per no distorsionar la lectura del sistema constructiu històric de les façanes (partida 03.07).

- Repicat revestiments emmarcats finestres i reposició de morter de calç grassa

Repicat i sanejat dels emmarcaments de finestra que estan arrebossats i presenten degradació. Reposició d'un revestiment continu en totes aquestes zones d'emmarcament, amb morter de calç grassa aplicada en tres capes i acabat fi. Inclou la formació d'un escopidor a l'ampit amb pendent i el segellat amb les noves fusteries(partida 03.08).

- Veladura puntual amb pintura al silicat

Aplicació d'una veladura, en llocs puntuals, per uniformitzar els paraments en els punts on les intervencions realitzades no aconsegueixin el cromatisme desitjat. Pintat amb pintures de silicat o amb veladures d'aigua de calç i pigments minerals de motllura homogènia, estables a la llum solar, inerts(no reactius amb bases) i sense contingut de sals solubles, argiles i matèria orgànica. Aplicada amb brotxa, amb la tècnica de la veladura fins a la unificació del conjunt (partida 03.09).

- Hidrofugació de remat d'ampit de finestra i dels paraments

Hidrofugació de la superfície de remat d'ampit, realitzada amb morter de calç grassa, amb hidrofugant tipus TECNADIS SOLIDUS (partida 03.10).

FUSTERIES

- Desmuntatge fusteries existents

Desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables (partida 04.01).

- Fusteries fixes d'acer inoxidable per els buits de façana del castell

Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça (partida 04.02).

- Fixacions d'acer inoxidable per peces d'alabastre

Peces de fixació en acer inoxidable per suportar les plaques d'alabastre de petita dimensió, ancorades als brancals del buit(partida 04.03).

- Envidrament amb peces d'alabastre

Envidrament dels buits de façana amb peces d'alabastre (Fuentes de Jiloca) de 15 mm de gruix. Fixació a testa de les plaques amb cola sense dissolvent de dos components tipus Everclear 110 o similar, transparent i amb estabilitat als raigs ultravioleta (partida 04.04).

- Tancament de fusta FN01

Tancament del buit de façana FN01, que presenta sortida de fums de calderes, amb lames de fusta tipus gelosia segons documentació gràfica (partida 04.05).

SANEJAMENT TERRENY

- Desbrossat vegetació a la base del castell

Desbrossat de la vegetació a la base de les dues façanes del castell, fins a 2m a partir del pla de façana. Inclou arrencada d'arbusts, vegetació i arbres existents (partida 05.01).

- Desmuntatge de construccions de murets

Desmuntatge dels murets dels anys 80 construïts sobre la roca mare de la façana est fins a deixar tota la roca mare a la vista. Desmuntatge dels murets de parterre de la façana nord. Inclòs transport de runa a l'abocador(partida 05.02).

- Sanejat i rejuntat del terreny de roca mare

Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètria del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca (partida 05.03).

- Desmuntatge del mur dels anys 80 a la base de la façana nord

Desmuntatge del mur refet en pedra que es va realitzar als anys 80 a la base de la façana nord, amb control arqueològic, fins a deixar a la vista les afloracions de roca mare tal i com es pot apreciar a les fotografies històriques. Restauració i consolidació de les restes aparegudes, reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigons de calç i tractament de sanejat i rejuntat del mateix tipus que a la resta de terreny de roca (partida 05.04).

L'inici d'aquest desmuntatge, a mode de cala, es farà a l'inici de l'obra per aclarir les incògnites que no s'han pogut resoldre en fase de projecte, i acabar d'ajustar la intervenció proposada en funció de la realitat existent.

- Previsió de reforç estructural puntual de la base del castell

En funció de l'estat de conservació de punt de recolzament de les façanes a la zona de desmuntatge del mur refet, podria ser necessari un reforç estructural puntual. Es preveu la consolidació del mur amb reconstrucció volumètrica de llacunes amb maó manual massís pres amb morter de calç NHL 3,5 i injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes (partida 05.05).

- Nou traçat d'instal·lacions de gas

Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre de gas que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base (partida 05.06).

- Nou traçat d'instal·lacions d'aigua

Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre d'aigua que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base (partida 05.07).

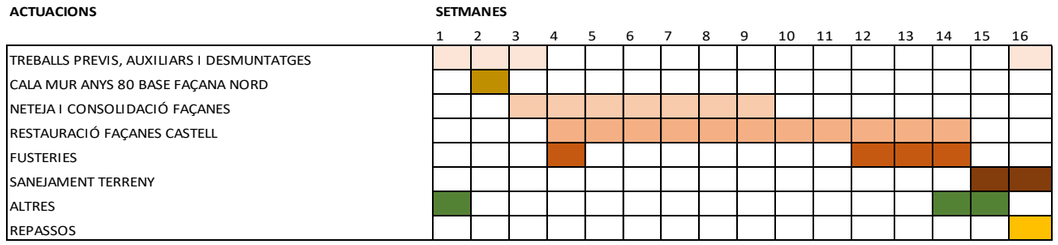
ALTRES

- Estudi d'humitats en el punt de trobada dels paraments amb el terreny

Estudi de l'origen de les humitats en la base d'un punt del parament, amb mesures higromètriques i proves d'humectació i anàlisi de les variacions d'humitat. Petita rasa d'inspecció en la base del parament, amb mesures higromètriques. Sanejat de la base de la façana. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració del parament.

- Imprevistos (partida 8.2)

2.1.2.PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ



2.1.3.RESUM DE PRESSUPOST

1 TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	19.886,60 €
2 NETEJA I CONSOLIDACIÓ	14.248,52 €
3 FAÇANES CASTELL	72.340,13 €
4 FUSTERIES	10.861,50 €
5 SANEJAMENT TERRENY	6.560,12 €
8 ALTRES	3.309,09 €
9 CONTROL DE QUALITAT	1.108,76 €
10 GESTIÓ DE RESIDUS	2.433,17 €
11 SEGURETAT I SALUT	2.582,98 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	133.330,87 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6% PEM)	7.999,85 €
DESPESES GENERALS (13% PEM)	17.333,01 €
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA	158.663,73 €
IVA (21%)	33.319,38 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	191.983,11 €

El total del pressupost per contracte de l'obra projectada és de CENT NORANTA-UN MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS (191.983,11€).

2.2. COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

2.2.1.CONSIDERACIONS PRÈVIES

Segons l'article 2, del capítol 1, de condicions generals, qualsevol edifici de "caràcter residencial o públic" ha de donar acompliment al CTE, encara que el projecte només contempli la "modificació o reforma" d'un edifici existent, com és el cas.

Però l'aplicació depèn de la compatibilitat amb les obres a realitzar.

> *"... el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables"*

2.2.2.SEGURETAT ESTRUCTURAL

No s'intervindrà en el sistema estructural del castell existent.

2.2.3.SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest projecte, ja que es tracta d'una intervenció en un espai exterior i no se'n modifiquen les condicions.

2.2.4.SEGURETAT D'ÚS

SU 1 Seguretat enfront el risc de caigudes
Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments i la protecció dels desnivells compliran el DB SU 1.

SU 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.
Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de les portes al castell o a l'església l'edifici complint el DB SU 2.

SU 3 Seguretat enfront de quedar tancat.
Aquest projecte no contempla cap espai on els usuaris puguin quedar accidentalment tancats.

SU 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada
Aquest projecte no contempla la il·luminació interior.

SU 5 Seguretat per alta ocupació.

Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest projecte, només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SU 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu.

SU 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte.

SU 8 Seguretat enfront del risc de llamps
Es limitarà el risc d'electrocució i incendi causat pels llamps complint el DB SU 8.

2.2.5.SALUBRITAT

HS 1 Protecció de la humitat:
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte, ja que no s'actuarà sobre els murs i els terres que estan en contacte amb el terreny.

HS 2 Recollida i evacuació de residus:
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte, ja que l'activitat prevista no genera residus.

HS 3 Qualitat de l'aire interior:

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte, ja que es tracta d'una coberta exterior.

HS 4 Subministrament d'aigua:

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte, ja que es no disposarà de subministrament d'aigua.

HS 5 Evacuació d'aigües:

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte, ja que es s'actua sobre el sistema d'evacuació d'aigües.

2.2.6.PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

Aquest apartat no és aplicable en aquest projecte, donada la preexistència de l'edifici i el caràcter exterior de la coberta.

2.2.7.ESTALVI D'ENERGIA

HE1 Limitació de la demanda energètica
Aquest apartat no és aplicable en aquest projecte:

– Perquè es tracta d'una reforma amb superfície útil inferior a 1000 m² (Segons l'apartat 1.1, apartat 1 b).
–

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques:

Aquest apartat no és aplicable en aquest projecte

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació:

Aquest apartat no és aplicable en aquest projecte, ja que es tracta d'una reforma amb superfície útil inferior a 1000 m² i només s'actua sobre l'interior d'una part de l'edifici.

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària:

Aquest apartat no és aplicable en aquest projecte

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica:

Els edificis de pública concurrència estan exclosos de l'obligació d'incorporar sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics.

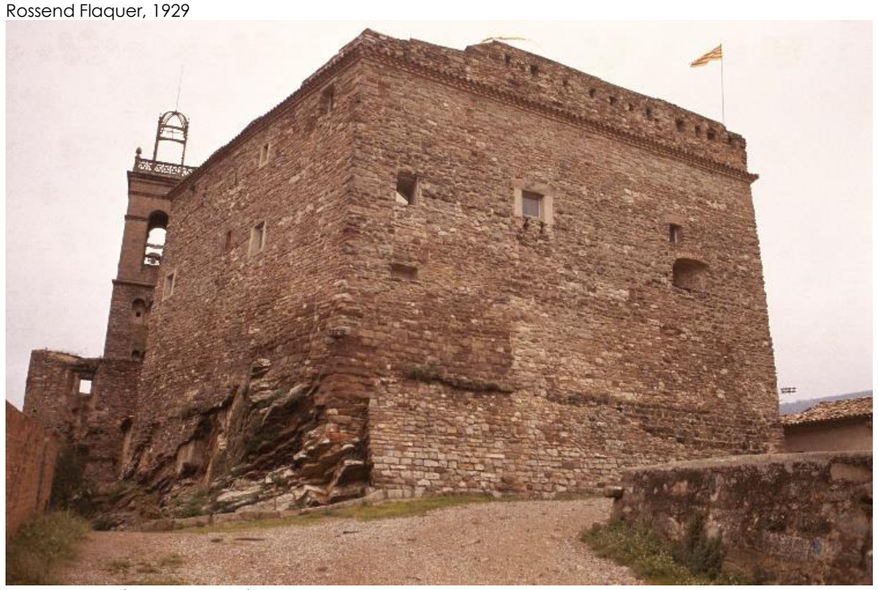
3. ANNEX

3.1. FONTS DOCUMENTALS D'ARXIUS

Arxius fotogràfics

Arxiu fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya

El poble de Súria, travessat pel riu Cardener
Rossend Flaquer, 1929



El castell de Súria amb l'església del Roser al seu darrere
Germà García 1995

Arxiu fotogràfic de Barcelona

Súria. Església i castell
Sociedad de Atracción de forasteros 1888-1892

Arxiu Nacional de Catalunya

Súria. Església i castell ANC1-1236-N-4803, ANC1-1236-N-4804, ANC1-1236-N-4805
Pere Català Roca 1955-65

Biblioteca de Catalunya

Vista de Súria al Migdia
Josep Salvany 1924

Inventari de la Generalitat

Castell de Súria (2)

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

Antoni Pladevall 1988

Castell de Súria (1)
Antoni Pladevall 1988

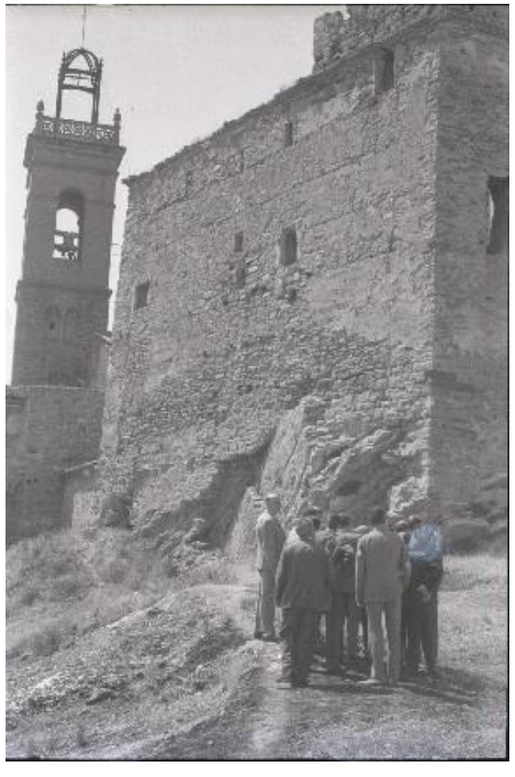
Església de la Mare de Déu del Roser (3)
Anna Torruella 1982

Castell de Súria C11053
Servei de Conservació de Monuments històrics. Catàleg Monumental 1954

Castell de Súria C58814
Servei de Conservació de Monuments històrics. Catàleg Monumental 1954

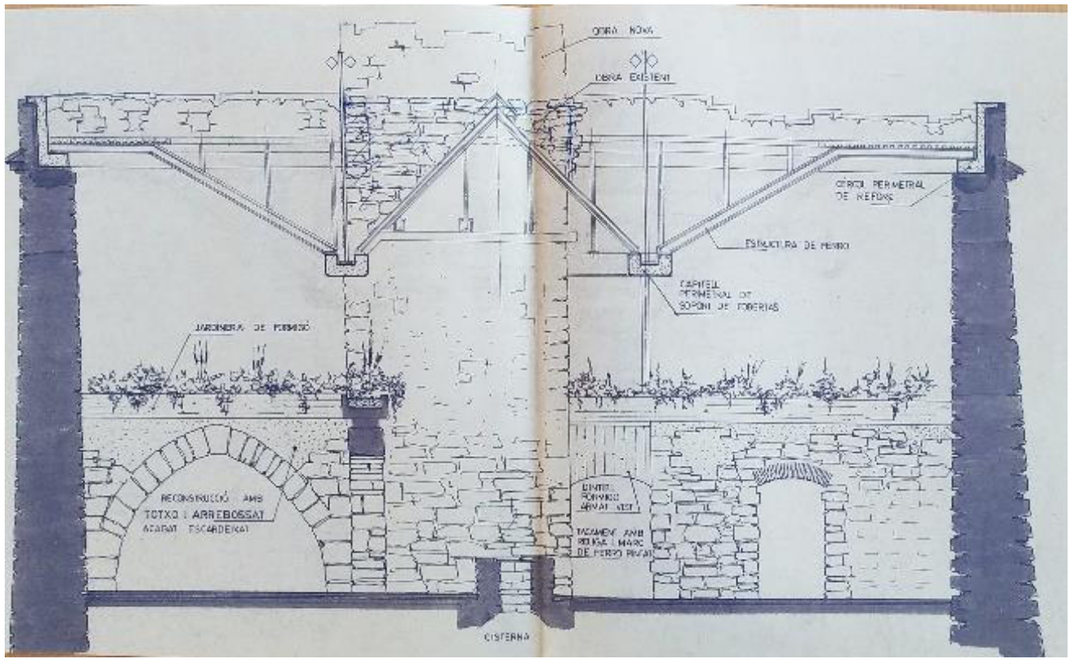
Església parroquial. Absis i campanar Súria C58815
Servei de Conservació de Monuments històrics. Catàleg Monumental 1954

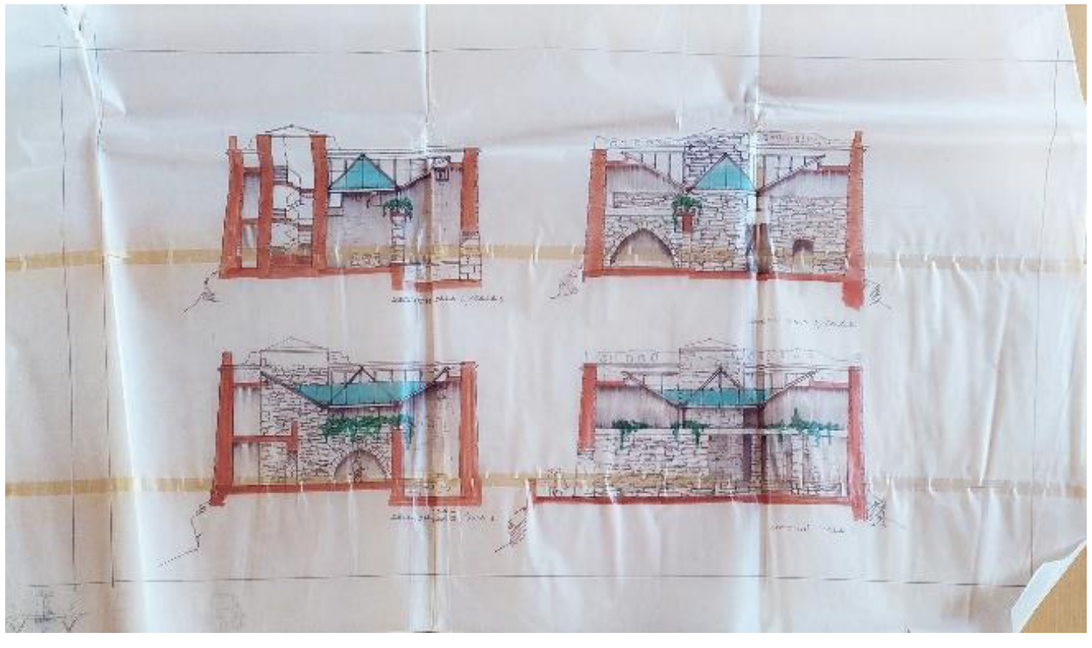
Ajuntament de Súria

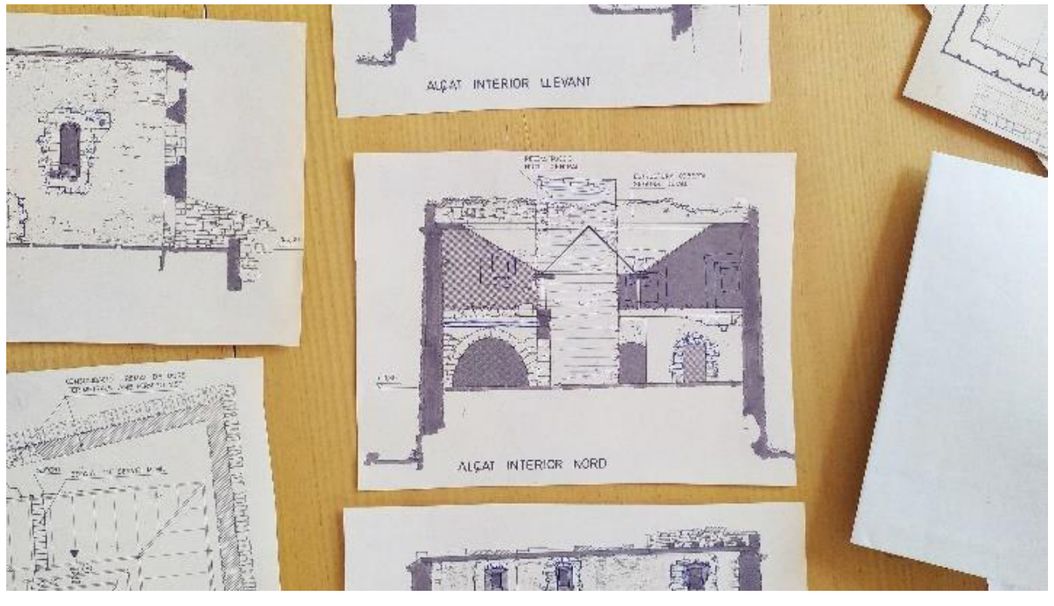


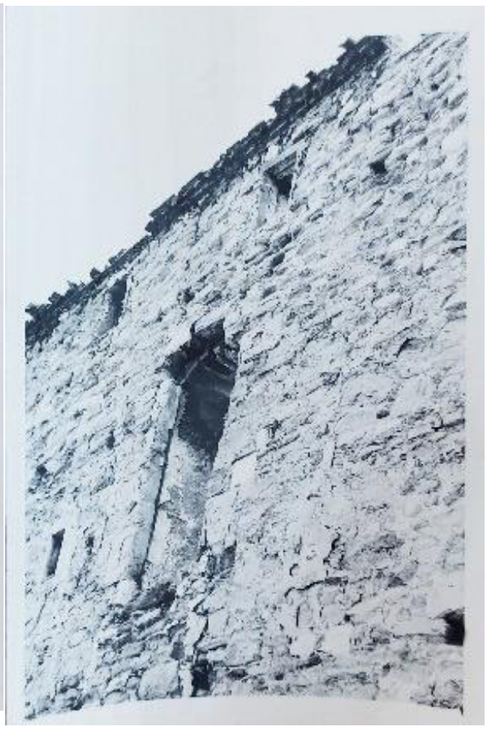
Fons Salvador Vila 1967

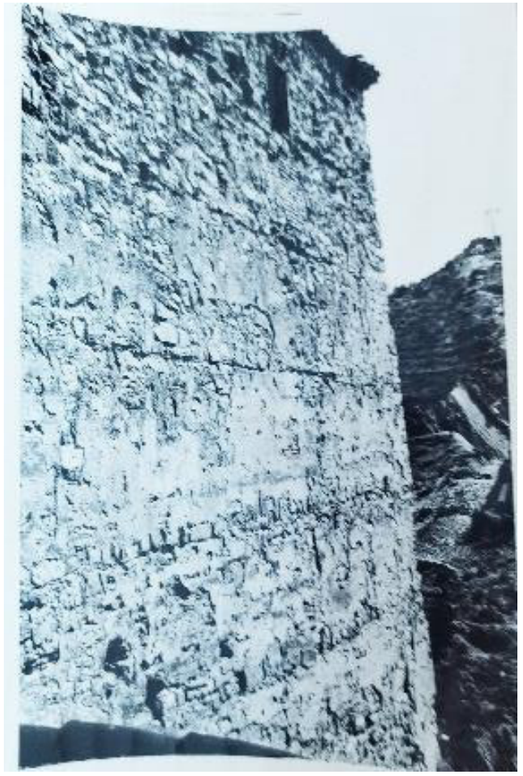
Arxiu històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, seu de Tarragona

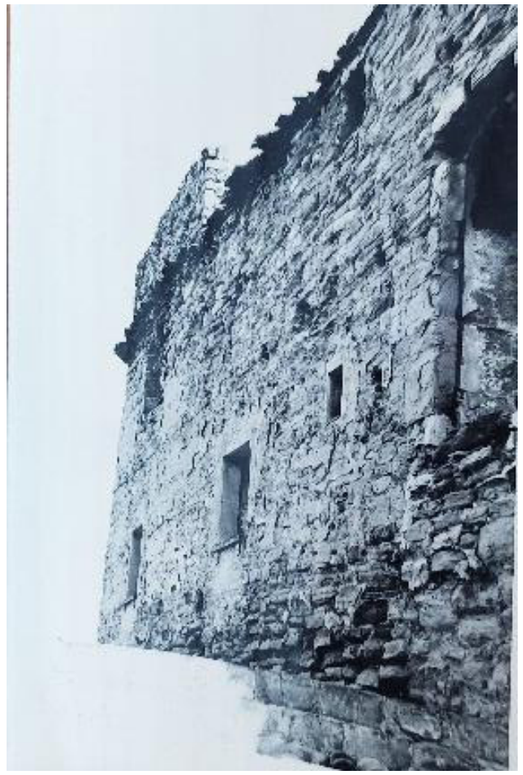


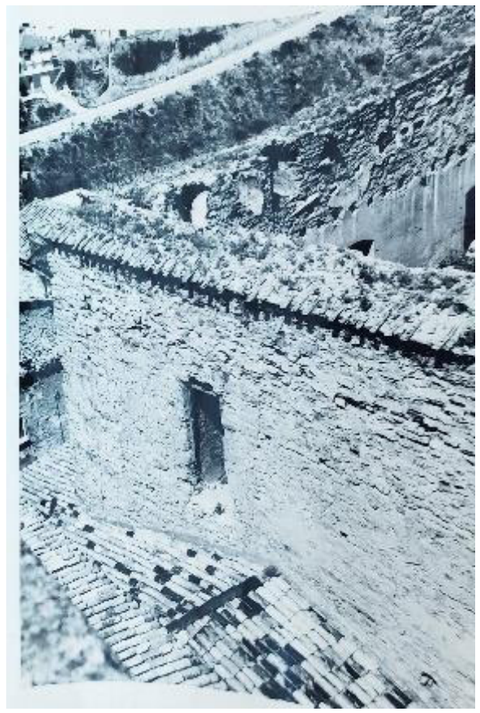






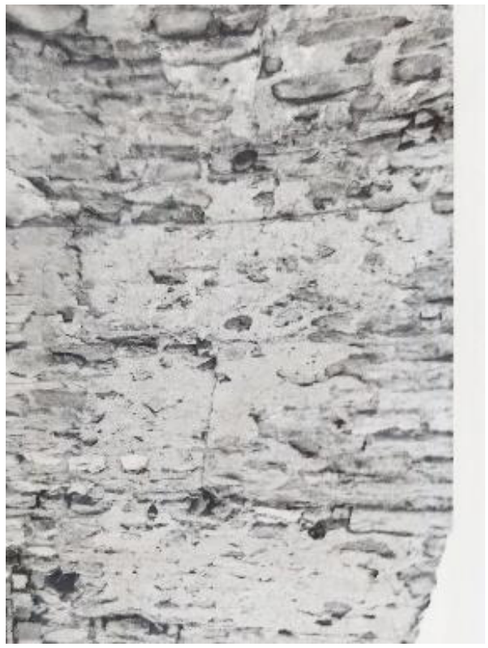


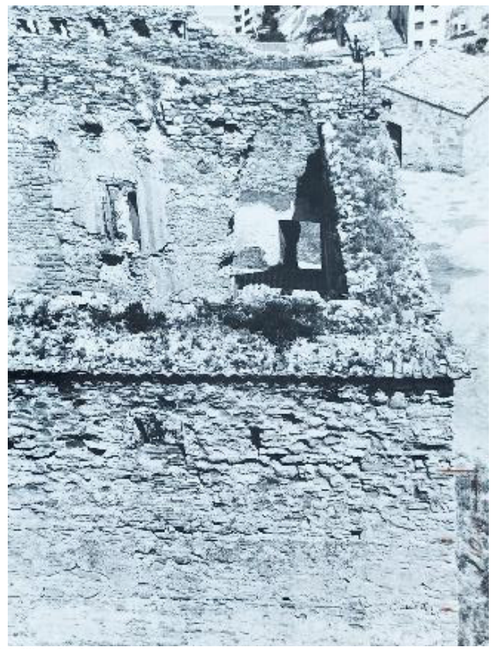




Projecte de restauració del Castell i el sector "Poble Vell" a Suria
CAT AHCOAC-T/cmp.exp.2251(Pl.2122)cx.435 cmp.exp.2251(Pl.2122)cx.435
Josep Puig Torné 1987

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat



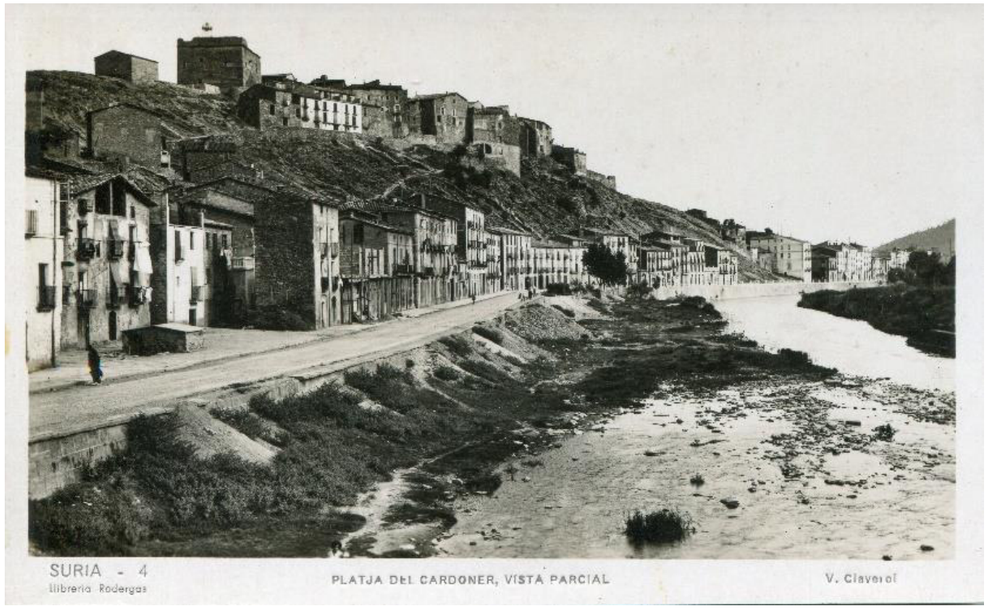


Projecte de restauració del Castell i el sector "Poble Vell" a Suria
CAT AHCOAC-T/cmp.exp.2251(Pl.2122)cx.435
cmp.exp.2251(Pl.2122)cx.435
Josep Puig Torné
1987

ANC/Arxiu de la forma urbana

Albert Villar Ribera: Estudi històric de la vila de Súria
Taller Muntañola
N02.03.7634 (1)/ P365.15

Súria desapareguda



M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

ÍNDEX

1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 50
1.1 DISPOSICIONS GENERALS 50
1.1.1 NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL 50
1.1.2 DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA 50
1.2 DISPOSICIONS FACULTATIVES 50
1.2.1 DELIMITACIO GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES 50
1.2.2 DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA 50
1.2.3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS 51
1.2.4 DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES 52
1.3 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 54
1.3.1 PRINCIPIS GENERALS 54
1.3.2 FIANCES I GARANTIES 54
1.3.3 DELS PREUS 54
1.3.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ 55
1.3.5 DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS 55
1.3.6 DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES 56
1.3.7 VARIS 57
2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 58
2.1 PRESCRIPCIONS SOBRE MATERIALS 58
2.2 PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA 92
2.2.1 SUBSISTEMA DESMUNTATGES 92
2.2.2 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INST 94
2.2.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 95
2.2.4 OBERTURES 96
2.2.5 SUBSISTEMA PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 97
3 CONDICIONS DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES 100
3.1 CONDICIONS DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES 100
3.1.1 CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ 100
3.1.2 PRODUCTES AFECTATS PEL REGLAMENT EUROPEU DE PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ (RPC) 100
3.1.3 PRODUCTES NO AFECTATS PEL REGLAMENT EUROPEU DE PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ (RPC), O AMB MARCATGE CE EN EL QUAL NO CONSTI LA CARACTERÍSTICA REQUERIDA 102
4 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN L'OBRA 102
4.1 DESCRIPCIÓ 102
4.2 PRESCRIPCIÓ QUANT A L'EMMAGATZEMATGE EN L'OBRA 104
4.3 PRESCRIPCIÓ QUANT AL CONTROL DOCUMENTAL DE LA GESTIÓ 105
5 ANNEXOS 106

1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1. El present Plec de Condicions particulars del Projecte té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o a propietari de l'obra, al Contractista o constructor de la mateixa, els seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.1.2 DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2. Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelació quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció:
1. º Les condicions fixades al propi document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si existís.
2. º Memòria, plànols, amidaments i pressupost.
3. º El present Plec de Condicions particulars.
4. º El Plec de Condicions de la Direcció General d'Arquitectura.
Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.
A cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plans | plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

1.2 DISPOSICIONS FACULTATIVES

1.2.1 DELIMITACIO GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE DIRECTOR
Article 1. Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del terra.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que es necessitin | precisin.
c) Assistir a les obres, quantes vegades el requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que . es produeixin i donar | impartir les instruccions complementàries que siguin precises per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, es presentin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure en unió de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat final de la mateixa.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC
Article 2. Correspon a l'Aparellador o a Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst en l'epígraf 1.4. de R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, en vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscrivint-la en unió de l'Arquitecte i del Constructor.
d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques de compliment obligat i a les regles de bones construccions.

EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EJECUCION DE L'OBRA
Article 3. Correspon al Coordinador de seguretat i salut :
a) Aprovar abans del començament de l'obra, el Pla de Seguretat i Salut redactat pel constructor
b) Preses les decisions tècniques i d'organització a fi de planificar els diferents treballs | feines o fases de treball | feina que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
c) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, els sotscontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva.
d) Contractar les instal·lacions provisionals, els sistemes de seguretat i salut, i l'aplicació correcta dels mètodes de treball

e) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a les obres.

EL CONSTRUCTOR
Article 1. Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs | feines de construcció, redactant els plans d'obra que es necessitin | precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjos auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, abans del començament de les obres, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i pel compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acta de replantejo de l'obra.
d) Ostentar la Direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels sotscontractistes i treballadors autònoms.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Dur a terme l'execució material de les obres d'acord amb el projecte, les normes tècniques de compliment obligat i les regles de la bona construcció.
g)Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
h) Facilitar a l'Aparellador o a Arquitecte Tècnic, amb antelació suficient, els materials precisos per al compliment de la seva comesa.
i) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
j) Subscriure amb el Promotor l'acta de recepció de l'obra.
k) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIS
Article 1. Correspon al Promotor- Coordinador de Gremis:
Quan el promotor, quan en lloc d'encomanar l'execució de les obres a un contractista general, contracti directament a diverses empreses o treballadors autònoms per a la realització de determinats treballs de l'obra, assumirà les funcions definitives per al constructor a l'article 6.

1.2.2 DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE
Article 1. Abans de començar a les obres, el Constructor manifestarà que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà per escrit els aclariments pertinents.

OFICINA A L'OBRA
Article 2. El Constructor habilitarà un espai a l'obra que faci les funcions d'oficina. A l'esmentada oficina tindrà sempre amb Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució.

- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball | Feina.
- La documentació de les assegurances esmentades a l'article 6k .

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA
Article 1. El Constructor està obligat a comunicar al promotor i a la Direcció Facultativa, la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar a tota hora quantes decisions competeixen a la contracta.
Seran les seves funcions les del Constructor segons s'especifica a l'article 6.
Quan la importància de les obres el requereixi i així es consigni al Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa", el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres sense dret a cap reclamació, fins que es solucioni la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA
Article 1. El Constructor, por si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'arquitecte o a l'aparellador o arquitecte tècnica a les visites que facin a les obres. Es posarà a la seva disposició per la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris per les dades precises i per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT
Article 2. És obligació de la contracta l'executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins dels límits de les possibilitats que els pressuposts habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
Es requerirà reformat de projecte amb consentiment exprés del promotor, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE
Article 3. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran al Constructor, podent sol·licitar aquest que se li comuniquin per escrit, els detalls necessaris per a la correcta execució de l'obra.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest el sol·licités.
Article 4. El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDENIS DE LA DIRECCION FACULTATIVA
Article 2. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra Les ordres o instruccions demanades per 'la Direcció Facultativa, sol podrà presentar-les davant del promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades als Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent salvar el Contractista la seva responsabilitat, si l'estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE
Article 3. El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part del promotor es designin altres facultatius per als reconeixements i mesuraments.

Quan es cregui perjudicat per la tasca d'aquests procedirà d'acord amb l'estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre's ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL
Article 4. L'Arquitecte, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per a que a part de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
Article 5. El Contractista podrà sots contractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat al Contracte d'obres i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra

1.2.3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS
Article 2. El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta. El Coordinador de seguretat i salut podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG
Article 3. El Constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Els esmentats treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclòs en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada això hagi donat la seva conformitat preparará un acta acompanyada d'un plànol que haurà d'aprovar l'Arquitecte, sent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
Article 4. El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat al Contracte subscrit amb el Promotor, desenvolupant-les a la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, les execucions totals es duguin a efecte dins del termini exigit al Contracte.
De no haver-hi menció alguna sobre això al contracte d'obra, es tindrà en compte el termini previst en l'Estudi de Seguretat i Salut, i si aquest tampoc no el contemplés, les obres hauran de començar un mes abans que venci el termini previst en les normatives urbanístiques d'aplicació.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i al Coordinador de seguretat i salut del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

ORDRE DELS TREBALLS
Article 5. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en els quals, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES
Article 6. D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR
Article 7. Quan sigui precís per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per l'Arquitecte en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials com la Direcció de les obres disposi per a atermenaments, apuntalaments, demolicions, refalques o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional

o abonat directament, d'acord amb la qual cosa es convingui.

PRORROGA A CAUSA DE FORÇA MAJOR
Article 8. Si a causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se'n li atorgarà una prorroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per a això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ | ADREÇA FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA
Article 9. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la manca de plans o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en el qual havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS | FEINES
Article 10. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat donin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, o el coordinador de seguretat i salut, al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb l'especificat a l'article 12.

OBRES OCULTES
Article 11. De tots els treballs | feines i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, el constructor aixecarà els plans | plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, entregant-se: un, a l'Arquitecte; un altre, a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista, firmats tots ells pels tres. Els esmentats plànols, que hauran d'anar prou delimitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

TREBALLS | FEINES DEFECTUOSOS
Article 12. El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el Projecte, i realitzarà tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també a l'esmentat document. Per això, i fins i tot que tingui lloc la recepció sense reserves de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests hi pugui haver per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que competeix a l'Aparellador o a Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.
Com a conseqüència del anteriorment expressat, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no compleixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs | feines, o finalitzats aquests, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a compte de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant de l'Arquitecte de l'obra, que resoldrà.

VICIS OCULTS
Article 13. Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció de l'obra, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballo que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte.
Les despeses que s'ocasionin seran de compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec del Promotor.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA
Article 14. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de 'totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Projecte preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva ocupació | ús o provisió, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o a Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cada un d'ells.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES
Article 15. A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista al Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES
Article 16. El Constructor, a la seva costa, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de Les excavacions, demolicions, etc., que no siguin utilitzables a l'obra. Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert en el Projecte.
Si no s'hagués preceptuat gens sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor dels esmentats materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS
Article 17. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en final | finalitat, quan la falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o omplin l'objecte que es destinin.
Si als quinze (15) dies de rebre el Constructor ordre que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha estat complerta, podrà fer-ho el Promotor carregant les despeses a la contracta.
Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells anessin de qualitat inferior a la preceptuada però no defectuosos, i acceptables segons el parer de l'Arquitecte, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS
Article 18. Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran de compte del Constructor.
Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

NETEDAT | NETEJA DE LES OBRES
Article 19. És obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runes com de materials sobrant, fer desaparèixer Les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar Les mesures i executar tots els treballs | feines que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

1.2.4 DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS
Article 1. Trenta dies abans de donar fi a les obres, comunicarà l'Arquitecte al Promotor la proximitat del seu acabament a fi de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta es realitzarà amb la intervenció del Promotor, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un Certificat Final d'Obra i si algun ho exigís, s'aixecarà un acta amb tants exemplars com a intervinents i firmats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses sense reserves.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar a l'acta i es donaran al Constructor les oportunes instruccions per remeiar els defectes observats, fixant un termini per solucionar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança o de la retenció practicada pel Promotor.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Article 2. El Arquitecte Director facilitarà al Promotor la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent.

MESURAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS | FEINES I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
Article 3. Rebudes les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu mesurament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva firma, servirà per a l'abonament per la Propietat del saldo resultant llevat de la quantitat retinguda en concepte de fiança o recepció.

TERMINI DE GARANTIA
Article 4. El termini de garantia haurà d'estipular-se al Contracte subscrit entre la Propietat i el Constructor i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a un any.
Si durant el primer any el constructor no dugués a terme les obres de conservació o reparació a la qual vingués obligat, aquestes es duran a terme amb càrrec a la fiança o a la retenció.
CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT
Article 5. Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre Les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la guarda, netedat | neteja i reparacions causades per l'ús correran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes a les instal·lacions, seran a càrrec del contracta.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS | FEINES LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA
Article 6. En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Contracte subscrit entre el Promotor i el Constructor, o de no existir termini, en el qual estableixi l'Arquitecte Director, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits establerts en l'articulo 35.
Per a les obres i treballs | feines no acabats però acceptables segons el parer de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una recepció sola i definitiva.

1.3 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

1.3.1 PRINCIPIS GENERALS

Article 1. Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats meritades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.
Article 2. El Promotor, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

1.3.2 FIANCES I GARANTIES

Article 3. *El contractista garantirà la correcta execucions dels treballs i feines en la forma prevista en el Projecte.*

FIANÇA PROVISIONAL
Article 4. En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà a l'anunci de la mateixa.
El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per a la mateixa, haurà de dipositar la fiança en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta.
La falta de compliment d'aquest requisit donarà lloc que es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part a la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA
Article 5. Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs | feines precisos per ultimar l'obra en les condicions contractades. l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança o garantia, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas que amb l'import de la fiança o garantia no n'hi hagués prou per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL
Article 6. La fiança o garantia retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies una vegada transcorregut l'any de garantia. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com a salaris, subministraments, subcontractes.

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA O GARANTIA EN EL CAS D'EFECTUAR-SE RECEPCIONS PARCIALS
Article 7. Si el Promotor, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li torni la part proporcional de la fiança o quantitats retingudes com a garantia.

1.3.3 DELS PREUS

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS
Article 1. El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes
a) La mà d'obra, amb els seus plus i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats a la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

Es consideraran costos indirectes
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, segurs, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes.

BENEFICI INDUSTRIAL
Article 2. El benefici industrial del Contractista serà el pactat al Contracte subscrit entre el Promotor i el Constructor.

PREU D'EXECUCIÓ MATERIAL
Es denominarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels Costos Directes mes Costos Indirectes.

PREU DE CONTRACTA
Article 3. El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
El IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA
Article 4. En el cas que els treballs | feines a realitzar-ne en un edifici o obra annexa qualsevol es contractessin a tant alçat, s'entén per Preu de contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra. El Benefici Industrial del Contractista es fixarà en el contracte entre el contractista i el Promotor.

PREUS CONTRADICTORIS
Article 5. Es produiran preus contradictoris només quan el Promotor per mitjà de l'Arquitecte decideixi introduir unitats noves o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar la execució dels treballs | feines. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.
Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS
Article 6. En cap cas no podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obres executades. S'estarà al previst en primer lloc, al Plec Particular de Condicions Tècniques i en segon lloc, al Plec de Condicions particulars, i en el seu defecte, al previst en les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS
Article 7. Contractant-se les obres a tant alçat, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no

arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el calendari, un import | muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
Cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb el previst al contracte, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats al Calendari de l'oferta.

PROVISIÓ DE MATERIALS
Article 8. El Contractista queda obligat a executar les provisions de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.
Els materials acopiats, una vegada abonats | adobats pel Promotor són, de l'exclusiva propietat d'aquest; del seu guarda i conservació serà responsable el Contractista, sempre que així s'hagués convingut al contracte.

1.3.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ
Es denominen "Obres per Administració" aquelles en les quals les gestions que es necessiten | precisen per a la seva realització les porta directament el propietari, bé per si o per un representant seu o bé per mediació d'un constructor. En tal cas, el propietari actua com a Coordinador de Gremis, aplicant-se el disposat en l'articulo 7 del present Plec de Condicions Particulars .
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

OBRA PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA
Es 'Obras per Administració directa" aquelles en les quals el Promotor per si o per mediació d'un representant seu, que pot ser el propi Arquitecte-Director, expressament autoritzat a aquests efectes, porti directament les gestions precises per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en suma intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si n'hi hagués, o l'encarregat de la seva realització, és un mero dependent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com a autònom contractat per ell, que és qui reuneix per si mateix, per tant, la doble personalitat de Promotor i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA
S'entén per 'Obra per Administració delegada o indirecta' la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs | feines que es necessitin | precisin i es convinguin.
Són per tant, característiques peculiars de les Obres per Administració delegada o indirecta les següents:
a) Per part del Promotor, l'obligació d'abonar directament o per mediació del Constructor tots les despeses inherents à la realització dels treballs | feines convinguts, reservant-se el Promotor la facultat de poder ordenar, bé per si o per mitjà de l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs | feines, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs | feines han d'emprar-se i, en suma, tots els elements que crea precís per regular la realització dels treballs | feines convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs | feines, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans | medis auxiliars precisos i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva comesa, es requereixi per a l'execució dels treballs | feines, percebent per això del Promotor un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades | adobades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ
Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a tals finals | finalitats s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents a l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Promotor, en relació valorada a la que haurà d'acompanyar-se i agrupats en l'ordre que s'expressen els documents següents tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs | feines i el document adequat que justifiqui el dipòsit o l'ús dels esmentats materials a l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a l'establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en obrar-les pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant. a les esmentades nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, listeros, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps, que corresponguin les nòmines que es presenten.
c) Les factures originals dels transports de materials posats a l'obra o de retirada de runes.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre de compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió del qual o pagament hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, a falta de conveni especial, el percentatge convingut al contracte subscrit entre Promotor i el constructor, entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses Generals que al Constructor originin els treballs per administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA
Llevat de pacte diferent, els abonaments | adobs al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Promotor mensualment segons les parts de treballs | feines realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb igual periodicitat, el mesurament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor llevat que s'hagués pactat el contrari contractualment.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS
No obstant això les facultats que en aquests treballs | feines per Administració delegada es reserva el Promotor per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar el Promotor, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR PER SOTA RENDIMENT DELS OBRERS
Si dels informes mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor a l'Arquitecte-Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, a fi que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Promotor queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del percentatge indicat en l'articulo 59 b, que pels conceptes abans expressats correspondria adobar | abonar-li el Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament se li han d'efectuar. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR
Sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures precises que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i llevat de l'expressat a l'article 61 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits d'acord amb les normes establertes a l'esmentat article.
En virtut de l'anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs | feines defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

1.3.5 DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIVERSES D'ABONAMENT DE LES OBRES
Article 1. Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i llevat de que al Contracte

subscrit entre Contractista i Promotor es preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs | feines s'efectuarà així:
1. º Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
2. º Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable de la qual s'hagi fixat per endavant, podent variar només el nombre d'unitats executades.
Previ mesurament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cada una d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats amb arranjament | reparació i subjecció als documents que constitueixen el Projecte, els que serviran de base per al mesurament i valoració de les diverses unitats.
3. º Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en les quals es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4. º Per llistes de jornals i rebuts de materials, autoritzats en la forma que el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor determina.
5. º Per hores de treball | feina, executat en les condicions determinades al contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS
Article 2. En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la mesurament que haurà practicat l'Aparellador.
L'executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat del mesurament general, cúbic, superficial, lineal, ponderat o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cada una d'elles, tenint present a més l'establert al present "Plec Particular de Condiciones Econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.
Al Contractista, que podrà presenciar els mesuraments necessaris per estendre l'esmentada relació se li facilitaran per l'Aparellador les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los d'una nota de tramesa, amb la finalitat de que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui examinar-los el Contractista i tornar-los firmats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, l'Arquitecte-Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, donant compta al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma referida als "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà l'Arquitecte-Director la certificació de les obres executades.
Del seu import es deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança o retenció com a garantia de correcta execució que s'hagi preestablert.
El material acopiat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Promotor, podrà certificar-se fins i tot el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figurin als documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de contracta.
Les certificacions es remetran al Promotor, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les esmentades certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a què la valoració es refereix. En el cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES
Article 1. Quan el Contractista, fins i tot amb autorització de l'Arquitecte-Director, emprés materials de més acurada preparació o de major mida que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués major preu assignat o executés amb majors dimensions qualssevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevol una altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, tanmateix, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA
Article 1. Llevat del preceptuat al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:
a) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obres iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ mesurament i aplicació del preu establert.
b) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de l'esmentada partida s'ha de justificar, en el cas del qual l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i anteriorment a la seva execució, el procediment que de seguir-se per a portar l'esmentat compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als quals anteriorment a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS, ASSAIGS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS
Article 1. Quan fos precís efectuar esgotaments, assaigs, injeccions i una altra classe de treballs | feines de qualsevol índole especial i ordinària, que per no estar contractats no siguin de compte del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, les quals li seran abonades pel Propietari separadament de la contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor.

PAGAMENTS
Article 1. Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA
Article 1. Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs | feines qualssevol, per al seu abonament es procedirà així:
l.º Si els treballs | feines que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haurien realitzat pel Contractista al seu temps degut; i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, o en el seu defecte, al present Plec Particular o en el seu defecte en els Generals, en el cas que els esmentats preus fossin inferiors als quals regeixin en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2. º Si s'han executat treballs | feines precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant l'esmentat termini, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3. º Si s'han executat treballs | feines per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, res no s'abonarà per ells al Contractista.

1.3.6 DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES
Article 6. La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un percentatge de l'import total dels treballs | feines contractats o quantitat fixa, que s'haurà d'indicar al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat al Calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb va carregar a la fiança o a la retenció.

RETARD EN ELS PAGAMENTS
Article 6. Si el Promotor no efectués el pagament de les obres executades, dins del mes següent a què s'hagués compromès, el Contractista tindrà el dret de percebre la quantitat pactada al Contracte subscrit amb el Promotor, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de la certificació esmentada. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir del terme de l'esmentat termini d'un mes sense realitzar-se l'esmentat pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials acopiados, sempre que aquests compleixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en l'esmentada demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials acopiados admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

1.3.7 VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS
Article 1. No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en el qual l'Arquitecte-Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs | feines nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc no s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, llevat de cas d'error en els mesuraments del Projecte llevat que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, la ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES
Quan per qualsevol causa fos necessari valorar obra defectuosa, però acceptable segons el parer de l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, llevat del cas en el qual, sent dins del termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i en el qual refer-la d'acord amb condicions, sense excedir de l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES
Article 1. El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L' import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Promotor, perquè amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs | feines de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Promotor no podrà disposar de l'esmentat import per a menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials acopiados, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sol en proporció equivalent a la qual cosa suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes per l'Arquitecte-Director.
A les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'assegurança, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Promotor, amb la finalitat de demanar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA
Article 1. Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de la obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Promotor l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui precís perquè s'atengui a la guarderia, netedat | neteja i tot el que fos menester per a la seva bona conservació, abonant-se tot això per compte de la contracta.
Al abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi, llevat que existeixin circumstàncies que justifiquin que aquestes operacions no es realitzin.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici corri càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver en ell més eines, estris, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guàrdia i neteja i per als treballs | feines que fos precís executar.
En tot cas, ocupat o no l'edifici, és obligat el Contractista a revisar i reparar l'obra, durant el termini de garantia, procedint en la forma prevista al present "Plec de Condicions Econòmic".

ÚS PEL CONTRACTISTA D'EDIFICI O BÉNS DEL PROMOTOR
Article 1. Quan durant la execució de Les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Promotor, edificis o faci ús de materials o estris pertanyents al mateix, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer lliurament d'ells a la acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb el previst en el paràgraf anterior, el realitzarà el Promotor a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança o retenció.

2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

2.1 PRESCRIPCIONS SOBRE MATERIALS

Característiques

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

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment

d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les

seves característiques aparents.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B012 - DETERGENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0122110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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
Veure annex

B017 - DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0174000,B0176000,B017M001,B017U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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
Veure annex

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051M001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents 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 880/1992/CEE 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 traballabilitat 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.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 calcaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 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 resistents 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 CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS 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 armonitzada 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 dígits 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'aparèixer 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-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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 ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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 contingui 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-08.

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.

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió 'adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado'
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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 Prestacio o Caracteristica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament 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:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

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.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0533510,B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 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: >= 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: <= 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 retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 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 CRITERIS 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
Veure annex

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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065710B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t) ·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

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: >= 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 CRITERIS 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
Veure annex

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.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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: >= 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): >= 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: ± 2º

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 CRITERIS 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
Veure annex

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 - SUPERMAONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105ºC) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
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:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
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 CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 hídriques 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)

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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

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.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

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:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1X010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 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: ± 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 sócols i davanters d'escales): 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 sócols i davanters d'escales): 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<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=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 : <=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	±1mm	±1,5mm

| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- 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<=30: 10%
  - -30<E<=80: ±3 mm
  - -E>80: ±5 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 : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 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 <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

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'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents 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 CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B522A1L0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual
- Teula plana
- Teula romana
- Lloseta de ceràmica

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: <= 0,5 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,8
- Categoria 2:
- actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,8 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=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 cuita (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 escrostonar.
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 mm
- En tota la peça: <= 3/dm2 de dimensió mitjana >7mm i <= 15 mm

Diàmetre dels forats per a clavar-les: >= 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: >= 2,5 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 CRITERIS 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
Veure annex

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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B711Q060,B712M005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxlesfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxlesfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal 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 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): ToleràncIa declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): ToleràncIa declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ToleràncIa declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

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 perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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
  - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - 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:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

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 perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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
  - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - 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:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

  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
- 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:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)

  - Massa: UNE EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

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.

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11190.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betún: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat 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 CRITERIS 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
Veure annex

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 fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:
- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació

- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

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'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.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 elastómers
- 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'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur	>= 2,5	-	60°

bicomponent			
Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2	
		(polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
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: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°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°C - 20°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°C - 20°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-butil

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 >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°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°C - 20°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.
Classificació dels materials:

	Principal mecanisme d'adormiment	
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
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.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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 Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAM501,B8ZAM502,B8ZAM100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
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.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- 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 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
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.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE 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
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
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.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

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 dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- 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
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent 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:

- Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
- Índex d'anivellament INTA 160289
- Índex de despreniment INTA 160.288
- Temps d'assecat INTA 160.229
- Envelliment accelerat INTA 160.605
- Adherència UNE EN ISO 2409

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 EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

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.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

B8ZAM501 - Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)

Usos: biocida

Características: Mezcla de OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal de amonio cuaternario (tensoactivo catiónico). Es un concentrado que debe diluirse en agua entre el 1-3% y según la tipología y la naturaleza del biodeterioro. Se diluye en alcohol e hidrocarburos aromáticos, nunca en acetona, hidrocarburos alifáticos ni clorados.

Ventajas: amplio espectro

Inconvenientes: Debido a la presencia de la sal de amonio deben evitarse los tensoactivos aniónicos y las aguas demasiado duras.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZZ4000,B8ZZM001,B8ZZM002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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
Veure annex

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ1 - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ1M002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta i plafons que formen la fulla de la porta.
La porta ha d'estar formada per posts de fusta encadellades verticalment sobre el bastidor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El bastidor ha de tenir travessers en diagonal per a evitar la perdua d'escairat.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Si existeixen fongs blaus han d'estar tractats.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm
Llargària del reforç per al pany: >= 300 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGM002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg

- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):

- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
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 portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
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 portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
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 portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070M002,D0705A2B,D070M005,D070A4D1,D0701821,D070M011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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.

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

D070M002 - Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.
a01

2.2 PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

2.2.1 SUBSISTEMA DESMUNTATGES

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarles del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades,

així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

Desmuntatge de cobertes

Treballs destinats al desmuntatge dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada revestiments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,.. El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

2.2.2 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INST

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

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 aquet 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

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

2.2.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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.

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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

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
Veure annex

2.2.4 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

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

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de

la D.F.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K61F - TANCAMENTS D'ALABASTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K61FU010,K61FU011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de buit d'obra amb placa d'alabastre col·locada amb perfils.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida de la placa
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la placa
- Col·locació de la placa en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

El perfil conformat ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

La superfície amb la protecció de metacrilat ha d'anar col·locada a l'exterior.

Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Franquícia perimetral: >= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

2.2.5 SUBSISTEMA PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

-PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - POTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H151M001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol

- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

3 CONDICIONS DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES

3.1 Condicions de recepció dels productes

3.1.1 Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;

b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i

c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;

b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

3.1.2 Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

3.1.3 Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

4 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN L'OBRA

4.1 Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials in situ per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir'ls en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

Execució

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles,

taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització in situ.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

4.2 Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els

contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4.3 Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

5 ANNEXOS

Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Corrección d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Corrección d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del Codi tècnic de l'edificació. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Corrección d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Corrección d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi estructural.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

Barcelona, octubre de 2023

Oriol Gili Fort, Arquitecte	Clàudia Sanmartí i Martínez	Gemma Serch Andreu
Nº col·legiat: 37.646-9	Nº col·legiat: 33.096-5	Nº col·legiat: 33.448-0

MATTERS ARQUITECTURA SLP

Vist i plau
Antoni Barcons i Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

IN. ÍNDEX

1 AMIDAMENTS....117
2 PRESSUPOST....119
2.1 PRESSUPOST....119
2.2 QUADRE DE PREUS 1....121
2.3 QUADRE DE PREUS 2....123
2.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS....125
2.5 RESUM DEL PRESSUPOST....127

1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 00_REHABCSURIA
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1213251	m2	Muntatge d'una bastida tubular metàl·lica a tot perímetre de les façanes on s'actuarà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	18,010	18,170		327,242	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	18,720	15,240		285,293	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,535**

2 H1215250 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	18,010	18,170	115,000	37.632,796	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	18,720	15,240	115,000	32.808,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70.441,468**

3 01TP04 ut Desmuntatge dels elements no originals de la façana. Desmuntatge (instal·lacions obsoletes, cablejats, etc) amb aplec i transport al contenidor.
Tota la runa generada durant l'obra es portarà fins a un camió estacionat al costat del castell amb l'ajuda de carretons o semblants o bé amb camió grua, i es portarà a un abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 VP001 ut Anàlisi per la caracterització dels tipus de pedra. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori i informe final determinant quin tipus de pedra s'ha de fer servir per les reintegracions i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 01TP06 ut Anàlisi per la caracterització dels tipus revestiments originals que es conserven a les façanes. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori mitjançant FTIR i SEM/EDX i informe final determinant quina era la seva composició, els colors originals i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 01TP08 ut Anàlisi per la caracterització de l'edat de possibles restes de fusta de les tapieres que es puguin localitzar embegudes a dins dels murs del castell. Inclou la presa de mostres, assaigs a laboratori i informe final determinant la cronologia del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 01TP10 PA Treballs de supervisió d'un especialista en arqueologia de l'arquitectura (arqueòleg, historiador o arquitecte). Inclou visites d'obra, aixecament gràfic (preferiblement sobre ortofotografies), documentació de les possibles troballes i informe final amb els resultats. Es farà servir la metodologia amb matriu de Harris per identificar les seqüències estratigràfiques de les façanes i acotar les fases constructives de les mateixes. Es partirà de la base dels estudis històrics existents, i es completarà amb la informació obtinguda durant les obres.
Inclou: visites d'obra, aixecament gràfic, documentació de les possibles troballes i informe final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 01SU01 PA Documentació fotogràfica de tots els processos de restauració de l'obra, que s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques.

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 00_REHABCSURIA
Capítol 02 NETEJA I CONSOLIDACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	M4S5U500	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de junts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels junts, en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant. Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fí i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció. Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana nord		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 K878M501 m2 Neteja manual de paraments, aquosa i química sabó neutre
Neteja de les superfícies dels paraments de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus

AMIDAMENTS

sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	18,010	15,060		271,231	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	18,720	15,240		285,293	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **556,524**

3 K878M509 m2

Neteja Mecànica de paraments, projecció silicat d'alumini.
Neteja mecànica de les superfícies de mur de pedra natural per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament.
Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,020	18,010	15,060		5,425	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		0,020	18,720	15,240		5,706	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,131**

4 K878M636 m2

Neteja puntual parament Química - biocida
Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització del parament, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica.
Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,050	18,010	15,060		13,562	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		0,100	18,720	15,240		28,529	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,091**

5 K878M599 m2

Neteja de paraments amb eflorescències, Dessalat (3-4 aplicacions)
Extracció de sals de parament carreuat de pedra natural que inclou:
Aspiració de les eflorescències.
Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de dessalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del dessalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,020	18,010	15,060		5,425	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Façana nord		0,020	18,720	15,240		5,706	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,131**

Obra 01 PRESSUPOST 00_REHABCSURIA
Capítol 03 RESTAURACIÓ FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZEU200	ml	Sanejat i reparació puntual del ràfec de teula de la part superior de les façanes. Repicat de les possibles zones disgregades i reposició de peces de teula trencades col·locades amb morter de calç hidràulica NHL 3,5.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	17,020			17,020	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	17,760			17,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,780**

2 K8J6U030 ml

Sanejament del morter disgregat en aquesta zona, que ha afavorit la presència de biocolonització. Arrrencada de la vegetació existent, sanejat de zones malmeses i reconstrucció dels pendents del coronament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	17,070			17,070	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	18,030			18,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,100**

3 03FC05 m2

Sanejat dels rejuntats en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives originals que es mantinguin. També s'eliminaran les intervencions realitzades amb morters de ciment Portland.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,200	18,010	15,060		54,246	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		0,200	18,720	15,240		57,059	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,305**

4 K4GRM502 m2

Consolidació de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar.
Consolidació superficial d'element de pedra i juntes de morter que presentin estrats disgregats, mitjançant l'aplicació per saturació de consolidants a base de dispersió acuosa coloïdal de amb silicie de dimensions nanomètriques, Nano Estel o similar. La consolidació inclou:
Dues aplicacions de solució del consolidant dissolta en 1-2 parts d'aigua desmineralitzada en una diferència de temps de 4 o 5 dies.
Control en tot moment dels possibles vessaments de producte per evitar impregnacions innecessàries del consolidant a les zones inferiors a la superfície intervinguda.
Protecció de les superfícies consolidades del contacte amb aigua. En cas que sigui necessari, aplicació amb pinzell o pulveritzat a baixa pressió i injecció mitjançant xeringues en fissures.
Control dels canvis cromàtics i correcció dels mateixos. Inclòs neteja, càrrega i transport de residus a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,100	18,010	15,060		27,123	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		0,100	18,720	15,240		28,529	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,652**

5 03B700 m2

Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter ´´Cumen´´ de calç hidràulica natural NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el

recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	18,010	15,060		271,231	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	18,720	15,240		285,293	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **556,524**

6 P214V-B700 u

- Destapiat dels elements que obturin els forats històrics dels metxinals que travessen el gruix de mur, prèvia identificació en l'estudi de lectura de paraments.
- Documentació de les possibles troballes.
- Tapiat del forat, lleugerament refós i amb inclinació per garantir la correcta evacuació de l'aigua, amb el morter de rejuntat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 K881B700 m2

Rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, que tapi parcialment el sistema constructiu no original. Acabat amb veladura tipus ´´jabelga´´ del mateix morter del rejuntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	170,700			170,700	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	165,860			165,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,560**

8 03FC07 ml

Repicat i sanejat dels emmarcaments de finestra que están arrebossats i presenten degradació. Reposició d'un revestiment continu en tota aquestes zones d'emmarcament, amb morter de calç grassa aplicada en tres capes i acabat fi. Inclou la formació d'un escopidor a l'ampit amb pendent i el segellat amb les noves fusteries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est							
2	FE3		1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
3	FE5		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
4	FE6		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
5	FE7		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
6	Façana nord							
7	FN1		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
8	FN2		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
9	FN3		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

9 K879M601 m2

Aplicació d'una veladura, en llocs puntuals, per uniformitzar els paraments en els punts on les intervencions realitzades no aconsegueixin el cromatisme desitjat. Pintat amb pintures de silicat o a amb veladures d'aigua de calç i pigments minerals de motllura homogènea,estables a la llum solar, inerts(no reactius amb bases) i sense contingut de sals solubles,argiles i matèria orgànica. Aplicada amb brotxa, amb la tècnica de la veladura fins a la unificació del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,200	18,010	15,060		54,246	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		0,200	18,720	15,240		57,059	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,305**

10 K811M620 m2

Hidrofugació de les superfícies mitjançant l'aplicació per pulverització o projecció a baixa pressió (0,5bar màxim) d' hidrofugant TECNADIS SOLIDUS. En cas que sigui necessari, repetir el tractament després de 2 o 3 setmanes.
Inclou neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		0,400	18,010	15,060		108,492	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		0,400	18,720	15,240		114,117	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,609**

Obra 01 PRESSUPOST 00_REHABCSURIA
Capítol 04 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-B700	u	Desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes est i nord		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 03FCB700 u

Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 03FC12.2 u

Elements de subjecció per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica, amb peces de fixació en acer inoxidable AISI-316 per suportar les plaques d'alabastre de petita dimensió, ancorades als brancals del buit. S'inclou el desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 K61FU011 m2

- Envidrament dels buits de façana amb peces d'alabastre (Fuentes de Jiloca) de 15 mm de gruix. Fixació a testa de les plaques amb cola sense dissolvent de dos components tipus Everclear 110 o similar, transparent i amb estabilitat als raigs ultravioleta. Inclou el transport a obra amb caixes especials de fusta a mida del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est							
2	FE1		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
3	FE2		1,000	0,100			0,100	C#*D#*E#*F#
4	FE3		1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#
5	FE4		1,000	0,620			0,620	C#*D#*E#*F#
6	FE5		1,000	0,630			0,630	C#*D#*E#*F#
7	FE6		1,000	0,170			0,170	C#*D#*E#*F#

8	FE7		1,000	0,550		0,550	C#*D#*E#*F#
9	Façana nord						
10	FN2		1,000	0,380		0,380	C#*D#*E#*F#
11	FN3		1,000	0,270		0,270	C#*D#*E#*F#
12	FN4		1,000	0,450		0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,540**

5 KB11M001 ut

Tancament del buit de façana FN01 de dimensions 58x87 cm que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per:
- Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm.
- Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les.

Totalment subministrat, acabat, instal·lat i col·locat segons plànols de detall facilitats per la direcció facultativa de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FN01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00_REHABCSURIA
Capítol 05 SANEJAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-B700	ml	Desbrossat de la vegetació a la base de les dues façanes del castell, fins a 2m a partir del pla de façana. Inclou arrencada d'arbusts, vegetació i arbres existents amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	18,010			18,010	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		1,000	18,720			18,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,730**

2 P214N-B701 m3

Desmuntatge dels murets dels anys 80 construïts sobre la roca mare de la façana est fins a deixar tota la roca a la vista. Desmuntatge dels murets de parterre de la façana nord. Amb mitjans mecànics o manuals. Inclòs càrrega manual i/o mecànica sobre contenidor i transport de runa a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		3,830	0,300			1,149	C#*D#*E#*F#
2	Façana nord		3,270	0,300			0,981	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,130**

3 P87E-B702 m2

Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètrea del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana est		1,000	64,290			64,290	C#*D#*E#*F#

2 Façana nord

TOTAL AMIDAMENT **64,290**

4 P214D-B703 m3

Desmuntatge del mur a la base de la façana nord, inclou:

- Desmuntatge del mur refet en pedra que es va realitzar als anys 80 a la base de la façana nord, amb control arqueològic, fins a deixar a la vista les afloracions de roca mare tal i com es pot apreciar a les fotografies històriques.
- Restauració i consolidació de les restes aparegudes, reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigons de calç.
- Tractament de sanejat i rejuntat del mateix tipus que a la resta de terreny de roca.
- Informe arqueològic final.

Inclou càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		1,000	24,250	0,200		4,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,850**

5 P4FG-B705 m3

En funció de l'estat de conservació de punt de recolzament de les façanes a la zona de desmuntatge del mur refet, podria ser necessari un reforç estructural puntual. Es preveu la consolidació del mur amb reconstrucció volumètrica de llacunes amb maó manual massís pres amb morter de calç NHL 3,5 i injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 PF53-B704 m

Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre de gas que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. Inclou un forrat, també de coure, de protecció de la zona inferior fins a 2m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 PF53-B706 m

Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre d'aigua que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00_REHABCSURIA
Capítol 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	8ALT-B703	u	Estudi d'humitats en el punt de trobada dels paraments amb el terreny. Inclou: - Estudi de l'origen de les humitats en la base d'un punt del parament, amb mesures higromètriques i proves d'humectació i anàlisi de les variacions d'humitat. - Petita rasa d'inspecció en la base del parament, amb mesures higromètriques. - Sanejat de la base de la façana. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, grantint la correcta evaquació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració del parament.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 8ALT-B702 PA Imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00_REHABCSURIA
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J5V11151	u	Presa de dades mitjançant higròmetre amb sonda per determinar el percentatge d'humitat en diferents punts de la base dels paraments en contacte amb el terreny.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 J0714105 u Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 J8111101 u Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12

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 00_REHABCSURIA
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge murets roca mare		2,130	1,350			2,876	C#*D#*E#*F#
2	Retirada paviment provisional		1,220	1,350			1,647	C#*D#*E#*F#
3	Rebaix reblert		5,733	1,200			6,880	C#*D#*E#*F#
4	Altres		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,403**

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 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	Desmuntatge murets roca mare		2,130	1,350			2,876	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Retirada paviment provisional	1,220	1,350	1,647	C#*D#*E#*F#
3	Rebaix reblert	5,733	1,200	6,880	C#*D#*E#*F#
4	Altres	10,000	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,403**

3 01TP05 PA Subministre i col·locació de minicontenidors i/o sacs i retirada de runa a abocador autoritzat durant tota l'obra.

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 00_REHABCSURIA
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H151M001	ud	Seguretat i Salut de l'obra en compliment amb la normativa vigent i d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per aquesta obra i el Pla de Seguretat i Salut que realitzin els contractistes.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PRESSUPOST

2.1 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge d'una bastida tubular metàl·lica a tot perímetre de les façanes on s'actuarà. (P - 15)	8,17	612,535	5.004,41
2	H1215250	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 (P - 16)	0,09	70.441,468	6.339,73
3	01TP04	ut	Desmuntatge dels elements no originals de la façana. Desmuntatge (instal·lacions obsoletes, cablejats, etc) amb aplec i transport al contenidor. Tota la runa generada durant l'obra es portarà fins a un camió estacionat al costat del castell amb l'ajuda de carretons o semblants o bé amb camió grua, i es portarà a un abocador autoritzat. (P - 2)	33,09	15,000	496,35
4	VP001	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus de pedra. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori i informe final determinant quin tipus de pedra s'ha de fer servir per les reintegracions i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació. (P - 44)	168,48	15,000	2.527,20
5	01TP06	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus revestiments originals que es conserven a les façanes. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori mitjançant FTIR i SEM/EDX i informe final determinant quina era la seva composició, els colors originals i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació. (P - 4)	182,00	1,000	182,00
6	01TP08	ut	Anàlisi per la caracterització de l'edat de possibles restes de fusta de les tapieres que es puguin localitzar embegudes a dins dels murs del castell. Inclou la presa de mostres, assaigs a laboratori i informe final determinant la cronologia del material (P - 5)	416,00	4,000	1.664,00
7	01TP10	PA	Treballs de supervisió d'un especialista en arqueologia de l'arquitectura (arqueòleg, historiador o arquitecte). Inclou visites d'obra, aixecament gràfic (preferiblement sobre ortofotografies), documentació de les possibles troballes i informe final amb els resultats. Es farà servir la metodologia amb matriu de Harris per identificar les seqüències estratigràfiques de les façanes i acotar les fases constructives de les mateixes. Es partirà de la base dels estudis històrics existents, i es completarà amb la informació obtinguda durant les obres. Inclou: visites d'obra, aixecament gràfic, documentació de les possibles troballes i informe final. (P - 6)	2.722,91	1,000	2.722,91
8	01SU01	PA	Documentació fotogràfica de tots els processos de restauració de l'obra, que s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques. (P - 1)	950,00	1,000	950,00

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**19.886,60**

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol	02	NETEJA I CONSOLIDACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	M4S5U500	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de junts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels junts,	150,71	9,000	1.356,39

			en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant. Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fí i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció. Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI (P - 32)			
2	K878M501	m2	Neteja manual de paraments, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies dels paraments de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 24)	18,40	556,524	10.240,04
3	K878M509	m2	Neteja Mecànica de paraments, projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mur de pedra natural per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 25)	16,76	11,131	186,56
4	K878M636	m2	Neteja puntual parament Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització del parament, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 27)	39,89	42,091	1.679,01
5	K878M599	m2	Neteja de paraments amb eflorescències, Dessalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament carreuat de pedra natural que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de dessalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la	70,66	11,131	786,52

Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del dessalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

(P - 26)

TOTAL Capítol 01.02 14.248,52

Obra 01 Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol 03 RESTAURACIÓ FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZEU200	ml	Sanejat i reparació puntual del ràfec de teula de la part superior de les façanes. Repicat de les possibles zones disgregades i reposició de peces de teula trencades col·locades amb morter de calç hidràulica NHL 3,5. (P - 14)	28,61	34,780	995,06
2	K8J6U030	ml	Sanejament del morter disgregat en aquesta zona, que ha afavorit la presència de biocolonització. Arrrencada de la vegetació existent, sanejat de zones malmeses i reconstrucció dels pendents del coronament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua (P - 30)	20,33	35,100	713,58
3	03FC05	m2	Sanejat dels rejuntats en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives originals que es mantinguin. També s'eliminaran les intervencions realitzades amb morters de ciment Portland. (P - 8)	22,21	111,305	2.472,08
4	K4GRM502	m2	Consolidació de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar. Consolidació superficial d'element de pedra i juntes de morter que presentin estrats disgregats, mitjançant l'aplicació per saturació de consolidants a base de dispersió acuosa coloïdal de amb sílicie de dimensions nanomètriques, Nano Estel o similar. La consolidació inclou: Dues aplicacions de solució del consolidant dissolta en 1-2 parts d'aigua desmineralitzada en una diferència de temps de 4 o 5 dies. Control en tot moment dels possibles vessaments de producte per evitar impregnacions innecessàries del consolidant a les zones inferiors a la superfície intervinguda. Protecció de les superfícies consolidades del contacte amb aigua. En cas que sigui necessari, aplicació amb pinzell o pulveritzat a baixa pressió i injecció mitjançant xeringues en fissures. Control dels canvis cromàtics i correcció dels mateixos. Inclòs neteja, càrrega i transport de residus a contenidor. (P - 21)	49,99	55,652	2.782,04
5	03B700	m2	Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter ´´Cumen´´ de calç hidràulica natural NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament. (P - 7)	56,01	556,524	31.170,91
6	P214V-B700	u	- Destapiat dels elements que obturin els forats històrics dels metxinals que travessen el gruix de mur, prèvia identificació en l'estudi de lectura de paraments. - Documentació de les possibles troballes. - Tapiat del forat, lleugerament refós i amb inclinació per garantir la correcta evacuació de l'aigua, amb el morter de rejuntat. (P - 36)	1.254,99	1,000	1.254,99

7	K881B700	m2	Rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, que tapi parcialment el sistema constructiu no original. Acabat amb veladura tipus ´´jabelga´´ del mateix morter del rejuntat. (P - 29)	67,32	336,560	22.657,22
8	03FC07	ml	Repicat i sanejat dels emmarcaments de finestra que están arrebossats i presenten degradació. Reposició d'un revestiment continu en tota aquestes zones d'emmarcament, amb morter de calç grassa aplicada en tres capes i acabat fi. Inclou la formació d'un escopidor a l'ampit amb pendent i el segellat amb les noves fusteries. (P - 9)	63,23	19,200	1.214,02
9	K879M601	m2	Aplicació d'una veladura, en llocs puntuals, per uniformitzar els paraments en els punts on les intervencions realitzades no aconsegueixin el cromatisme desitjat. Pintat amb pintures de silicat o a amb veladures d'aigua de calç i pigments minerals de motllura homogènea,estables a la llum solar, inerts(no reactius amb bases) i sense contingut de sals solubles,argiles i matèria orgànica. Aplicada amb brotxa, amb la tècnica de la veladura fins a la unificació del conjunt. (P - 28)	18,72	111,305	2.083,63
10	K811M620	m2	Hidrofugació de les superfícies mitjançant l'aplicació per pulverització o projecció a baixa pressió (0,5bar màxim) d' hidrofugant TECNADIS SOLIDUS. En cas que sigui necessari, repetir el tractament després de 2 o 3 setmanes. Inclou neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 23)	31,43	222,609	6.996,60

TOTAL Capítol 01.03 72.340,13

Obra 01 Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol 04 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-B700	u	Desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 33)	113,45	12,000	1.361,40
2	03FCB700	u	Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte. (P - 11)	6.729,27	1,000	6.729,27
3	03FC12.2	u	Elements de subjecció per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica, amb peces de fixació en acer inoxidable AISI-316 per suportar les plaques d'alabastre de petita dimensió, ancorades als brancals del buit. S'inclou el desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables. (P - 10)	312,33	2,000	624,66
4	K61FU011	m2	- Envidrament dels buits de façana amb peces d'alabastre (Fuentes de Jiloca) de 15 mm de gruix. Fixació a testa de les plaques amb cola sense dissolvent de dos components tipus Everclear 110 o similar, transparent i amb estabilitat als raigs ultravioleta. Inclou el transport a obra amb caixes especials de fusta a mida del material. (P - 22)	544,07	3,540	1.926,01
5	KB11M001	ut	Tancament del buit de façana FN01 de dimensions 58x87 cm que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per: - Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm. - Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les.	220,16	1,000	220,16

			Totalment subministrat, acabat, instal·lat i col·locat segons plànols de detall facilitats per la direcció facultativa de projecte. (P - 31)			
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**10.861,50**

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA	
Capítol	05	SANEJAMENT DEL TERRENY	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-B700	ml	Desbrossat de la vegetació a la base de les dues façanes del castell, fins a 2m a partir del pla de façana. Inclou arrencada d'arbusts, vegetació i arbres existents amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual sobre contenidor. (P - 37)	9,78	36,730	359,22
2	P214N-B701	m3	Desmuntatge dels murets dels anys 80 construïts sobre la roca mare de la façana est fins a deixar tota la roca a la vista. Desmuntatge dels murets de parterre de la façana nord. Amb mitjans mecànics o manuals. Inclòs càrrega manual i/o mecànica sobre contenidor i transport de runa a l'abocador. (P - 35)	82,17	2,130	175,02
3	P87E-B702	m2	Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètrea del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca. (P - 41)	16,97	64,290	1.091,00
4	P214D-B703	m3	Desmuntatge del mur a la base de la façana nord, inclou: - Desmuntatge del mur refet en pedra que es va realitzar als anys 80 a la base de la façana nord, amb control arqueològic, fins a deixar a la vista les afloracions de roca mare tal i com es pot apreciar a les fotografies històriques. - Restauració i consolidació de les restes aparegudes, reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigons de calç. - Tractament de sanejat i rejuntat del mateix tipus que a la resta de terreny de roca. - Informe arqueològic final. Inclou càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor. (P - 34)	445,50	4,850	2.160,68
5	P4FG-B705	m3	En funció de l'estat de conservació de punt de recolzament de les façanes a la zona de desmuntatge del mur refet, podria ser necessari un reforç estructural puntual. Es preveu la consolidació del mur amb reconstrucció volumètrica de llacunes amb maó manual massís pres amb morter de calç NHL 3,5 i injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. (P - 40)	1.050,33	2,000	2.100,66
6	PF53-B704	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre de gas que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. Inclou un forrat, també de coure, de protecció de la zona inferior fins a 2m. (P - 42)	66,64	6,000	399,84
7	PF53-B706	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre d'aigua que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. (P - 43)	27,37	10,000	273,70
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**6.560,12**

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol	06	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	8ALT-B703	u	Estudi d'humitats en el punt de trobada dels paraments amb el terreny. Inclou: - Estudi de l'origen de les humitats en la base d'un punt del parament, amb mesures higromètriques i proves d'humectació i anàlisi de les variacions d'humitat. - Petita rasa d'inspecció en la base del parament, amb mesures higromètriques. - Sanejat de la base de la façana. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, grantint la correcta evaquació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració del parament. (P - 13)	1.418,18	1,000	1.418,18
2	8ALT-B702	PA	Imprevistos (P - 12)	1.890,91	1,000	1.890,91
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**3.309,09**

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol	07	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	u	Presa de dades mitjançant higròmetre amb sonda per determinar el percentatge d'humitat en diferents punts de la base dels paraments en contacte amb el terreny. (P - 19)	490,97	1,000	490,97
2	J0714105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6 (P - 18)	41,86	10,000	418,60
3	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12 (P - 20)	199,19	1,000	199,19
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**1.108,76**

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol	08	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 38)	19,45	23,403	455,19
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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 39)	23,92	23,403	559,80
3	01TP05	PA	Subministre i col·locació de minicontenidors i/o sacs i retirada de runa a abocador autoritzat durant tota l'obra. (P - 3)	1.418,18	1,000	1.418,18
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**2.433,17**

Obra	01	Pressupost 00_REHABCSURIA
Capítol	09	SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151M001	ud	Seguretat i Salut de l'obra en compliment amb la normativa vigent i d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per aquesta obra i el Pla de Seguretat i Salut que realitzin els contractistes. (P - 17)	2.582,98	1,000	2.582,98
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**2.582,98**

2.2 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	01SU01	PA	Documentació fotogràfica de tots els processos de restauració de l'obra, que s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques. (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	950,00	€
P-2	01TP04	ut	Desmuntatge dels elements no originals de la façana. Desmuntatge (instal·lacions obsoletes, cablejats, etc) amb aplec i transport al contenidor. Tota la runa generada durant l'obra es portarà fins a un camió estacionat al costat del castell amb l'ajuda de carretons o semblants o bé amb camió grua, i es portarà a un abocador autoritzat. (TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	33,09	€
P-3	01TP05	PA	Subministre i col·locació de minicontenidors i/o sacs i retirada de runa a abocador autoritzat durant tota l'obra. (MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.418,18	€
P-4	01TP06	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus revestiments originals que es conserven a les façanes. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori mitjançant FTIR i SEM/EDX i informe final determinant quina era la seva composició, els colors originals i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació. (CENT VUITANTA-DOS EUROS)	182,00	€
P-5	01TP08	ut	Anàlisi per la caracterització de l'edat de possibles restes de fusta de les tapieres que es puguin localitzar embegudes a dins dels murs del castell. Inclou la presa de mostres, assaigs a laboratori i informe final determinant la cronologia del material (QUATRE-CENTS SETZE EUROS)	416,00	€
P-6	01TP10	PA	Treballs de supervisió d'un especialista en arqueologia de l'arquitectura (arqueòleg, historiador o arquitecte). Inclou visites d'obra, aixecament gràfic (preferiblement sobre ortofotografies), documentació de les possibles troballes i informe final amb els resultats. Es farà servir la metodologia amb matriu de Harris per identificar les seqüències estratigràfiques de les façanes i acotar les fases constructives de les mateixes. Es partirà de la base dels estudis històrics existents, i es completarà amb la informació obtinguda durant les obres. Inclou: visites d'obra, aixecament gràfic, documentació de les possibles troballes i informe final. (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2.722,91	€
P-7	03B700	m2	Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter ´´Cumen´´ de calç hidràulica natural NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	56,01	€
P-8	03FC05	m2	Sanejat dels rejuntats en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives originals que es mantinguin. També s'eliminaran les intervencions realitzades amb morters de ciment Portland. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21	€
P-9	03FC07	ml	Repicat i sanejat dels emmarcaments de finestra que están arrebossats i presenten degradació. Reposició d'un revestiment continu en tota aquestes zones d'emmarcament, amb morter de calç grassa aplicada en tres capes i acabat fi. Inclou la formació d'un escopidor a l'ampit amb pendent i el segellat amb les noves fusteries. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	63,23	€
P-10	03FC12.2	u	Elements de subjecció per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica, amb peces de fixació en acer inoxidable AISI-316 per suportar les plaques d'alabastre de petita dimensió, ancorades als brancals del buit. S'inclou el desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i	312,33	€

Rehabilitació Castell Súria

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tots els elements desmuntables. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)		
P-11	03FCB700	u	Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte. (SIS MIL SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6.729,27	€
P-12	8ALT-B702	PA	Imprevistos (MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.890,91	€
P-13	8ALT-B703	u	Estudi d'humitats en el punt de trobada dels paraments amb el terreny. Inclou: - Estudi de l'origen de les humitats en la base d'un punt del parament, amb mesures higromètriques i proves d'humectació i anàlisi de les variacions d'humitat. - Petita rasa d'inspecció en la base del parament, amb mesures higromètriques. - Sanejat de la base de la façana. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, grantint la correcta evaquació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració del parament. (MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.418,18	€
P-14	E5ZEU200	ml	Sanejat i reparació puntual del ràfec de teula de la part superior de les façanes. Repicat de les possibles zones disgregades i reposició de peces de teula trencades col·locades amb morter de calç hidràulica NHL 3,5. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61	€
P-15	H1213251	m2	Muntatge d'una bastida tubular metàl·lica a tot perímetre de les façanes on s'actuarà. (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17	€
P-16	H1215250	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 (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09	€
P-17	H151M001	ud	Seguretat i Salut de l'obra en compliment amb la normativa vigent i d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per aquesta obra i el Pla de Seguretat i Salut que realitzin els contractistes. (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.582,98	€
P-18	J0714105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6 (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	41,86	€
P-19	J5V11151	u	Presa de dades mitjançant higròmetre amb sonda per determinar el percentatge d'humitat en diferents punts de la base dels paraments en contacte amb el terreny. (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	490,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12 (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	199,19	€
P-21	K4GRM502	m2	Consolidació de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar. Consolidació superficial d'element de pedra i juntes de morter que presentin estrats disgregats, mitjançant l'aplicació per saturació de consolidants a base de dispersió acuosa coloïdal de amb sílicie de dimensions nanomètriques, Nano Estel o similar. La consolidació inclou: Dues aplicacions de solució del consolidant dissolta en 1-2 parts d'aigua desmineralitzada en una diferència de temps de 4 o 5 dies. Control en tot moment dels possibles vessaments de producte per evitar impregnacions innecessàries del consolidant a les zones inferiors a la superfície intervinguda. Protecció de les superfícies consolidades del contacte amb aigua. En cas que sigui necessari, aplicació amb pinzell o pulveritzat a baixa pressió i injecció mitjançant xeringues en fissures. Control dels canvis cromàtics i correcció dels mateixos. Inclòs neteja, càrrega i transport de residus a contenidor. (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	49,99	€
P-22	K61FU011	m2	- Envidrament dels buits de façana amb peces d'alabastre (Fuentes de Jiloca) de 15 mm de gruix. Fixació a testa de les plaques amb cola sense dissolvent de dos components tipus Everclear 110 o similar, transparent i amb estabilitat als raigs ultravioleta. Inclou el transport a obra amb caixes especials de fusta a mida del material. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	544,07	€
P-23	K811M620	m2	Hidrofugació de les superfícies mitjançant l'aplicació per pulverització o projecció a baixa pressió (0,5bar màxim) d' hidrofugant TECNADIS SOLIDUS. En cas que sigui necessari, repetir el tractament després de 2 o 3 setmanes. Inclou neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	31,43	€
P-24	K878M501	m2	Neteja manual de paraments, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies dels paraments de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40	€
P-25	K878M509	m2	Neteja Mecànica de paraments, projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mur de pedra natural per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	16,76	€
P-26	K878M599	m2	Neteja de paraments amb eflorescències, Dessalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament carreuat de pedra natural que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de dessalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.	70,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del dessalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-27	K878M636	m2	Neteja puntual parament Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització del parament, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	39,89	€
P-28	K879M601	m2	Aplicació d'una veladura, en llocs puntuals, per uniformitzar els paraments en els punts on les intervencions realitzades no aconsegueixin el cromatisme desitjat. Pintat amb pintures de silicat o a amb veladures d'aigua de calç i pigments minerals de motllura homogènea,estables a la llum solar, inerts(no reactius amb bases) i sense contingut de sals solubles,argiles i matèria orgànica. Aplicada amb brotxa, amb la tècnica de la veladura fins a la unificació del conjunt. (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	18,72	€
P-29	K881B700	m2	Rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, que tapi parcialment el sistema constructiu no original. Acabat amb veladura tipus ´´jabelga´´ del mateix morter del rejuntat. (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	67,32	€
P-30	K8J6U030	ml	Sanejament del morter disgregat en aquesta zona, que ha afavorit la presència de biocolonització. Arrrencada de la vegetació existent, sanejat de zones malmeses i reconstrucció dels pendents del coronament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua (VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	20,33	€
P-31	KB11M001	ut	Tancament del buit de façana FN01 de dimensions 58x87 cm que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per: - Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm. - Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les. Totalment subministrat, acabat, instal·lat i col·locat segons plànols de detall facilitats per la direcció facultativa de projecte. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	220,16	€
P-32	M4S5U500	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de junts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels junts, en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant.	150,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fí i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció. Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)		
P-33	P2140-B700	u	Desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	113,45	€
P-34	P214D-B703	m3	Desmuntatge del mur a la base de la façana nord, inclou: - Desmuntatge del mur refet en pedra que es va realitzar als anys 80 a la base de la façana nord, amb control arqueològic, fins a deixar a la vista les afloracions de roca mare tal i com es pot apreciar a les fotografies històriques. - Restauració i consolidació de les restes aparegudes, reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigons de calç. - Tractament de sanejat i rejuntat del mateix tipus que a la resta de terreny de roca. - Informe arqueològic final. Inclou càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor. (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	445,50	€
P-35	P214N-B701	m3	Desmuntatge dels murets dels anys 80 construïts sobre la roca mare de la façana est fins a deixar tota la roca a la vista. Desmuntatge dels murets de parterre de la façana nord. Amb mitjans mecànics o manuals. Inclòs càrrega manual i/o mecànica sobre contenidor i transport de runa a l'abocador. (VUITANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	82,17	€
P-36	P214V-B700	u	- Destapiat dels elements que obturin els forats històrics dels metxinals que travessen el gruix de mur, prèvia identificació en l'estudi de lectura de paraments. - Documentació de les possibles troballes. - Tapiat del forat, lleugerament refós i amb inclinació per garantir la correcta evacuació de l'aigua, amb el morter de rejuntat. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.254,99	€
P-37	P22D1-B700	ml	Desbrossat de la vegetació a la base de les dues façanes del castell, fins a 2m a partir del pla de façana. Inclou arrencada d'arbusts, vegetació i arbres existents amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual sobre contenidor. (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78	€

Rehabilitació Castell Súria

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	19,45	€
P-39	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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92	€
P-40	P4FG-B705	m3	En funció de l'estat de conservació de punt de recolzament de les façanes a la zona de desmuntatge del mur refet, podria ser necessari un reforç estructural puntual. Es preveu la consolidació del mur amb reconstrucció volumètrica de llacunes amb maó manual massís pres amb morter de calç NHL 3,5 i injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. (MIL CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.050,33	€
P-41	P87E-B702	m2	Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètrea del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca. (SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	16,97	€
P-42	PF53-B704	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre de gas que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. Inclou un forrat, també de coure, de protecció de la zona inferior fins a 2m. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,64	€
P-43	PF53-B706	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre d'aigua que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	27,37	€
P-44	VP001	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus de pedra. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori i informe final determinant quin tipus de pedra s'ha de fer servir per les reintegracions i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	168,48	€

2.3 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	01SU01	PA	Documentació fotogràfica de tots els processos de restauració de l'obra, que s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques.	**950,00**	**€**
			Sense descomposició	950,00000	€
P-2	01TP04	ut	Desmuntatge dels elements no originals de la façana. Desmuntatge (instal·lacions obsoletes, cablejats, etc) amb aplec i transport al contenidor. Tota la runa generada durant l'obra es portarà fins a un camió estacionat al costat del castell amb l'ajuda de carretons o semblants o bé amb camió grua, i es portarà a un abocador autoritzat.	**33,09**	**€**
			Sense descomposició	33,09000	€
P-3	01TP05	PA	Subministre i col·locació de minicontenidors i/o sacs i retirada de runa a abocador autoritzat durant tota l'obra.	**1.418,18**	**€**
			Sense descomposició	1.418,18000	€
P-4	01TP06	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus revestiments originals que es conserven a les façanes. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori mitjançant FTIR i SEM/EDX i informe final determinant quina era la seva composició, els colors originals i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació.	**182,00**	**€**
			Sense descomposició	182,00000	€
P-5	01TP08	ut	Anàlisi per la caracterització de l'edat de possibles restes de fusta de les tapieres que es puguin localitzar embegudes a dins dels murs del castell. Inclou la presa de mostres, assaigs a laboratori i informe final determinant la cronologia del material	**416,00**	**€**
			Sense descomposició	416,00000	€
P-6	01TP10	PA	Treballs de supervisió d'un especialista en arqueologia de l'arquitectura (arqueòleg, historiador o arquitecte). Inclou visites d'obra, aixecament gràfic (preferiblement sobre ortofotografies), documentació de les possibles troballes i informe final amb els resultats. Es farà servir la metodologia amb matriu de Harris per identificar les seqüències estratigràfiques de les façanes i acotar les fases constructives de les mateixes. Es partirà de la base dels estudis històrics existents, i es completarà amb la informació obtinguda durant les obres. Inclou: visites d'obra, aixecament gràfic, documentació de les possibles troballes i informe final.	**2.722,91**	**€**
			Sense descomposició	2.722,91000	€
P-7	03B700	m2	Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter ´´Cumen´´ de calç hidràulica natural NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament.	**56,01**	**€**
			Altres conceptes	56,01000	€
P-8	03FC05	m2	Sanejat dels rejuntats en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives originals que es mantinguin. També s'eliminaran les intervencions realitzades amb morters de ciment Portland.	**22,21**	**€**
			Altres conceptes	22,21000	€
P-9	03FC07	ml	Repicat i sanejat dels emmarcaments de finestra que están arrebossats i presenten degradació. Reposició d'un revestiment continu en tota aquestes zones d'emmarcament, amb morter de calç grassa aplicada en tres capes i acabat fi. Inclou la formació d'un escopidor a l'ampit amb pendent i el segellat amb les noves fusteries.	**63,23**	**€**
			Altres conceptes	63,23000	€
P-10	03FC12.2	u	Elements de subjecció per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica, amb peces de fixació en acer inoxidable AISI-316 per suportar les plaques d'alabastre de petita dimensió, ancorades als brancals del buit. S'inclou el desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables.	**312,33**	**€**

Rehabilitació Castell Súria

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	312,33000	€
P-11	03FCB700	u	Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.	**6.729,27**	**€**
			Altres conceptes	6.729,27000	€
P-12	8ALT-B702	PA	Imprevistos	**1.890,91**	**€**
			Sense descomposició	1.890,91000	€
P-13	8ALT-B703	u	Estudi d'humitats en el punt de trobada dels paraments amb el terreny. Inclou: - Estudi de l'origen de les humitats en la base d'un punt del parament, amb mesures higromètriques i proves d'humectació i anàlisi de les variacions d'humitat. - Petita rasa d'inspecció en la base del parament, amb mesures higromètriques. - Sanejat de la base de la façana. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, grantint la correcta evaquació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració del parament.	**1.418,18**	**€**
			Sense descomposició	1.418,18000	€
P-14	E5ZEU200	ml	Sanejat i reparació puntual del ràfec de teula de la part superior de les façanes. Repicat de les possibles zones disgregades i reposició de peces de teula trencades col·locades amb morter de calç hidràulica NHL 3,5.	**28,61**	**€**
	B522A1L0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color vermell, de 20 peces/m2, com a màxim	2,28000	€
			Altres conceptes	26,33000	€
P-15	H1213251	m2	Muntatge d'una bastida tubular metàl·lica a tot perímetre de les façanes on s'actuarà.	**8,17**	**€**
			Altres conceptes	8,17000	€
P-16	H1215250	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	**0,09**	**€**
	B1Z0Y250	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	0,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	H151M001	ud	Seguretat i Salut de l'obra en compliment amb la normativa vigent i d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per aquesta obra i el Pla de Seguretat i Salut que realitzin els contractistes.	**2.582,98**	**€**
			Sense descomposició	2.582,98000	€
P-18	J0714105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6	**41,86**	**€**
	BV224105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6	40,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,61000	€
P-19	J5V11151	u	Presa de dades mitjançant higròmetre amb sonda per determinar el percentatge d'humitat en diferents punts de la base dels paraments en contacte amb el terreny.	**490,97**	**€**
			Sense descomposició	490,97000	€
P-20	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	**199,19**	**€**
	BVA81101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	191,53000	€
			Altres conceptes	7,66000	€
P-21	K4GRM502	m2	Consolidació de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar. Consolidació superficial d'element de pedra i juntes de morter que presentin estrats disgregats, mitjançant l'aplicació per saturació de consolidants a base de dispersió acuosa coloïdal de amb sílicie de dimensions nanomètriques, Nano Estel o similar. La consolidació inclou: Dues aplicacions de solució del consolidant dissolta en 1-2 parts d'aigua desmineralitzada en una diferència de temps de 4 o 5 dies. Control en tot moment dels possibles vessaments de producte per evitar impregnacions innecessàries del consolidant a les zones inferiors a la superfície intervinguda. Protecció de les superfícies consolidades del contacte amb aigua. En cas que sigui necessari, aplicació amb pinzell o pulveritzat a baixa pressió i injecció mitjançant xeringues en fissures. Control dels canvis cromàtics i correcció dels mateixos. Inclòs neteja, càrrega i transport de residus a contenidor.	**49,99**	**€**
	B8ZAM503	l	Consolidant de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar.	10,88000	€
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
			Altres conceptes	38,80000	€
P-22	K61FU011	m2	- Envidrament dels buits de façana amb peces d'alabastre (Fuentes de Jiloca) de 15 mm de gruix. Fixació a testa de les plaques amb cola sense dissolvent de dos components tipus Everclear 110 o similar, transparent i amb estabilitat als raigs ultravioleta. Inclou el transport a obra amb caixes especials de fusta a mida del material.	**544,07**	**€**
	P61F1-B702	u	Caixa de fusta especial a mida, adequada per al transport del material.	30,00000	€
	P61F1-B701	m2	Tancament vertical de finestra o vitrall amb placa d'alabastre blanc de 15 mm de gruix, amb protecció de metacrilat, tallat a mida i col·locat sobre perfils	384,05023	€
	P61F1-B703	u	Transport i descarga del material a obra.	109,09091	€
			Altres conceptes	20,92886	€
P-23	K811M620	m2	Hidrofugació de les superfícies mitjançant l'aplicació per pulverització o projecció a baixa pressió (0,5bar màxim) d' hidrofugant TECNADIS SOLIDUS. En cas que sigui necessari, repetir el tractament després de 2 o 3 setmanes. Inclou neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	**31,43**	**€**
	B8ZAM100	l	Imprimació hidrofugant Tecnadis Solidus	6,34400	€
			Altres conceptes	25,08600	€
P-24	K878M501	m2	Neteja manual de paraments, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies dels paraments de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	**18,40**	**€**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	2,74275	€
			Altres conceptes	14,72725	€
P-25	K878M509	m2	Neteja Mecànica de paraments, projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mur de pedra natural per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	**16,76**	**€**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,62000	€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	1,80000	€
			Altres conceptes	14,34000	€
P-26	K878M599	m2	Neteja de paraments amb eflorescències, Dessalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament carreuat de pedra natural que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de dessalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del dessalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	**70,66**	**€**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	1,60000	€
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	5,80000	€
			Altres conceptes	62,95000	€
P-27	K878M636	m2	Neteja puntual parament Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització del parament, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	**39,89**	**€**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,93000	€
	B8ZAM501	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	4,00000	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,41500	€
			Altres conceptes	34,54500	€
P-28	K879M601	m2	Aplicació d'una veladura, en llocs puntuals, per uniformitzar els paraments en els punts on les intervencions realitzades no aconsegueixin el cromatisme desitjat. Pintat amb pintures de silicat o a amb veladures d'aigua de calç i pigments minerals de motllura homogènea,estables	**18,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a la llum solar, inerts(no reactius amb bases) i sense contingut de sals solubles,argiles i matèria orgànica. Aplicada amb brotxa, amb la tècnica de la veladura fins a la unificació del conjunt.		
	B89ZM600	l	Veladura mineral hidròfuga de sol-silicat Keim Restauro Lasur de KEIM	1,69000	€
	B018M600	l	Diluent i imprimació a base de sol-silicat KEIM Restauro- Fixativ per a KEIM Restauro- Lasur.	4,41000	€
			Altres conceptes	12,62000	€
P-29	K881B700	m2	Rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, que tapi parcialment el sistema constructiu no original. Acabat amb veladura tipus ´´jabelga´´ del mateix morter del rejuntat.	**67,32**	**€**
			Altres conceptes	67,32000	€
P-30	K8J6U030	ml	Sanejament del morter disgregat en aquesta zona, que ha afavorit la presència de biocolonització. Arrrencada de la vegetació existent, sanejat de zones malmeses i reconstrucció dels pendents del coronament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua	**20,33**	**€**
			Altres conceptes	20,33000	€
P-31	KB11M001	ut	Tancament del buit de façana FN01 de dimensions 58x87 cm que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per: - Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm. - Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les. Totalment subministrat, acabat, instal·lat i col·locat segons plànols de detall facilitats per la direcció facultativa de projecte.	**220,16**	**€**
	B9QGM004	ut	Tancament del buit de façana FN01 que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per: - Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm. - Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les.	170,00000	€
			Altres conceptes	50,16000	€
P-32	M4S5U500	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de junts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels junts, en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant. Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fi i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció. Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI	**150,71**	**€**
	B753-1KON	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid	1,43000	€
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,46400	€
			Altres conceptes	145,81600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	P2140-B700	u	Desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**113,45**	**€**
			Sense descomposició	113,45000	€
P-34	P214D-B703	m3	Desmuntatge del mur a la base de la façana nord, inclou: - Desmuntatge del mur refet en pedra que es va realitzar als anys 80 a la base de la façana nord, amb control arqueològic, fins a deixar a la vista les afloracions de roca mare tal i com es pot apreciar a les fotografies històriques. - Restauració i consolidació de les restes aparegudes, reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigons de calç. - Tractament de sanejat i rejuntat del mateix tipus que a la resta de terreny de roca. - Informe arqueològic final. Inclou càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor.	**445,50**	**€**
			Altres conceptes	445,50000	€
P-35	P214N-B701	m3	Desmuntatge dels murets dels anys 80 construïts sobre la roca mare de la façana est fins a deixar tota la roca a la vista. Desmuntatge dels murets de parterre de la façana nord. Amb mitjans mecànics o manuals. Inclòs càrrega manual i/o mecànica sobre contenidor i transport de runa a l'abocador.	**82,17**	**€**
			Altres conceptes	82,17000	€
P-36	P214V-B700	u	- Destapiat dels elements que obturin els forats històrics dels metxinals que travessen el gruix de mur, prèvia identificació en l'estudi de lectura de paraments. - Documentació de les possibles troballes. - Tapiat del forat, lleugerament refós i amb inclinació per garantir la correcta evacuació de l'aigua, amb el morter de rejuntat.	**1.254,99**	**€**
			Altres conceptes	1.254,99000	€
P-37	P22D1-B700	ml	Desbrossat de la vegetació a la base de les dues façanes del castell, fins a 2m a partir del pla de façana. Inclou arrencada d'arbusts, vegetació i arbres existents amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual sobre contenidor.	**9,78**	**€**
			Altres conceptes	9,78000	€
P-38	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**19,45**	**€**
			Altres conceptes	19,45000	€
P-39	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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**23,92**	**€**
	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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-40	P4FG-B705	m3	En funció de l'estat de conservació de punt de recolzament de les façanes a la zona de desmuntatge del mur refet, podria ser necessari un reforç estructural puntual. Es preveu la consolidació del mur amb reconstrucció volumètrica de llacunes amb maó manual massís pres amb morter de calç NHL 3,5 i injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes.	**1.050,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0F14-06HO	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	205,35714	€
	M4S5U500	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de junts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels junts, en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant. Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fi i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció. Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI	289,83170	€
			Altres conceptes	555,14116	€
P-41	P87E-B702	m2	Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètrea del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca.	**16,97**	**€**
	B078-12Y2	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	4,63200	€
			Altres conceptes	12,33800	€
P-42	PF53-B704	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre de gas que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. Inclou un forrat, també de coure, de protecció de la zona inferior fins a 2m.	**66,64**	**€**
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,55200	€
	PFZ1-B700	u	Beina de protecció de muntant en façana de coure de 2 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques	37,88480	€
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36000	€
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,17000	€
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,29420	€
			Altres conceptes	23,37900	€
P-43	PF53-B706	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre d'aigua que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent.	**27,37**	**€**
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,42050	€
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36000	€
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,55200	€

Rehabilitació Castell Súria

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,17000	€
			Altres conceptes	21,86750	€
P-44	VP001	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus de pedra. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori i informe final determinant quin tipus de pedra s'ha de fer servir per les reintegracions i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació.	**168,48**	**€**
			Sense descomposició	168,48000	€

2.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	30,45000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	22,23000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,84000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A02-FEPT	h	Arqueòleg director	33,50000	€
A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	30,00000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	27,76000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€

Rehabilitació Castell Súria

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/23 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C170U101	u	Injector autonom de morter, amb plaques	6,53000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60000	€
C1R1-00CX	m3	Suministro de contenedor metálico de 8 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	18,70000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	40,00000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	1,95000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ16-00EI	h	Equip de raig d'aire a pressió	3,07000	€
CZ17M001	h	Equipo de microproyección	5,10000	€
CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	2,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	12,19000	€
B015-16HR	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a veladura de pedra natural	12,02000	€
B0174000	l	Alcohol etílic	0,83000	€
B018M600	l	Diluent i imprimació a base de sol-silicat KEIM Restauro- Fixativ per a KEIM Restauro- Lasur.	14,70000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	132,27000	€
B0314501	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	223,33000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	46,76000	€
B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,45000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,49000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,70000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,36000	€
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,36000	€
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	0,39000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,06000	€
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,33000	€
B078-12Y2	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	3,86000	€
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	4,01000	€
B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0F14-06HO	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,45000	€
B0G2-H4QG	m2	Alabastre de 12 mm de gruix, color blanc, acabat amb metacrilat	243,22000	€
B1Z0Y250	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	0,09000	€
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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
B522A1L0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color vermell, de 20 peces/m2, com a màxim	1,14000	€
B753-1KON	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid	1,43000	€
B811-1ZWS	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51,25000	€
B881-0OZU	m3	Pasta de calç grassa i pols de marbre	101,99000	€
B881-0OZV	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	88,73000	€
B881-0OZW	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3	99,44000	€
B896-HYMS	l	Pintura al silicat d'un component, per a veladura de pedra natural, hidròfuga	9,59000	€
B89ZM600	l	Veladura mineral hidròfuga de sol-silicat Keim Restauro Lasur de KEIM	8,45000	€

Rehabilitació Castell Súria

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZAM100	l	Imprimació hidrofugant Tecnadis Solidus	15,86000	€
B8ZAM501	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	4,00000	€
B8ZAM503	l	Consolidant de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar.	27,20000	€
B8ZZM001	m2	Paper Japó	2,90000	€
B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	0,40000	€
B9QGM004	ut	Tancament del buit de façana FN01 que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per: - Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm. - Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les.	170,00000	€
BB14FW00	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50x10 mm de secció, acabat polit i abrillantat, amb suport de perfil acer inox. de 15 mm de diàmetre cada 2 m	104,40000	€
BF42-B700	m	Tub de coure sense soldadura de 75 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	46,27000	€
BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,21000	€
BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,84000	€
BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36000	€
BV224105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6	40,25000	€
BVA81101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	191,53000	€
P61F1-B702	u	Caixa de fusta especial a mida, adequada per al transport del material.	100,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	**Rend.: 1,000**	**206,87000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,700	x	21,70000	=	15,19000	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	0,820	x	21,49000	=	17,62180	
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	380,000	x	0,39000	=	148,20000	
		Subtotal:					181,33580	181,33580
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23960
		COST DIRECTE						206,86540
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**206,86540**

B07F-0LST	m3	Morter de calç i sorra, 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	**Rend.: 1,000** **194,16000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,36000	=	136,80000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
		Subtotal:					168,63360	168,63360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,23960
		COST DIRECTE	194,16320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**194,16320**

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** **214,21000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x	4,01000	=	20,05000	
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,36000	=	136,80000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					188,68360	188,68360
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23960
		COST DIRECTE						214,21320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**214,21320**

D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, 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	**Rend.: 1,000** **194,16000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,36000	=	136,80000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		168,63360	168,63360
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23960
			COST DIRECTE				194,16320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**194,16320**

D070M002 m3 Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera. **Rend.: 1,000** **348,45000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	30,45000	=	30,45000	
				Subtotal:			30,45000	30,45000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B0314501	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,400	x	223,33000	=	89,33200	
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,000	x	46,76000	=	46,76000	
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	475,000	x	0,36000	=	171,00000	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	0,080	x	132,27000	=	10,58160	
				Subtotal:			317,99760	317,99760
			COST DIRECTE					348,44760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**348,44760**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**01SU01**	PA	Documentació fotogràfica de tots els processos de restauració de l'obra, que s'entregarà a la DF juntament amb un informe dels processos realitzats i productes emprats amb les seves corresponents fitxes tècniques.	**Rend.: 1,000**	**950,00**	€
				COST DIRECTE		913,46154
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	36,53846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**950,0000**
P-2	**01TP04**	ut	Desmuntatge dels elements no originals de la façana. Desmuntatge (instal·lacions obsoletes, cablejats, etc) amb aplec i transport al contenidor. Tota la runa generada durant l'obra es portarà fins a un camió estacionat al costat del castell amb l'ajuda de carretons o semblants o bé amb camió grua, i es portarà a un abocador autoritzat.	**Rend.: 1,000**	**33,09**	€
				COST DIRECTE		31,81731
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	1,27269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,0900**
P-3	**01TP05**	PA	Subministre i col·locació de minicontenidors i/o sacs i retirada de runa a abocador autoritzat durant tota l'obra.	**Rend.: 1,000**	**1.418,18**	€
				COST DIRECTE		1.363,63462
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	54,54538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.418,1800**
P-4	**01TP06**	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus revestiments originals que es conserven a les façanes. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori mitjançant FTIR i SEM/EDX i informe final determinant quina era la seva composició, els colors originals i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació.	**Rend.: 1,000**	**182,00**	€
				COST DIRECTE		175,00000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	7,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,0000**
P-5	**01TP08**	ut	Anàlisi per la caracterització de l'edat de possibles restes de fusta de les tapieres que es puguin localitzar embegudes a dins dels murs del castell. Inclou la presa de mostres, assaigs a laboratori i informe final determinant la cronologia del material	**Rend.: 1,000**	**416,00**	€
				COST DIRECTE		400,00000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	16,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**416,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-6	**01TP10**	PA	Treballs de supervisió d'un especialista en arqueologia de l'arquitectura (arqueòleg, historiador o arquitecte). Inclou visites d'obra, aixecament gràfic (preferiblement sobre ortofotografies), documentació de les possibles troballes i informe final amb els resultats. Es farà servir la metodologia amb matriu de Harris per identificar les seqüències estratigràfiques de les façanes i acotar les fases constructives de les mateixes. Es partirà de la base dels estudis històrics existents, i es completarà amb la informació obtinguda durant les obres. Inclou: visites d'obra, aixecament gràfic, documentació de les possibles troballes i informe final.	**Rend.: 1,000**	**2.722,91**	**€**

COST DIRECTE			2.618,18269
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	104,72731
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.722,9100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-7	**03B700**	m2	Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter ´´Cumen´´ de calç hidràulica natural NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament.	**Rend.: 1,000**	**56,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P87C-B701	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 amb,1009, NHL 3,5 amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts	1,000	x	53,86030	=	53,86030	
					Subtotal:			53,86030	53,86030

COST DIRECTE			53,86030
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	2,15441
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,01471**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-8	**03FC05**	m2	Sanejat dels rejuntats en mal estat, repicant les parts disgregades, amb especial atenció a no malmetre les juntes constructives originals que es mantinguin. També s'eliminaran les intervencions realitzades amb morters de ciment Portland.	**Rend.: 1,000**	**22,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			14,82000	14,82000
Maquinària									
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,400	/R x	16,34000	=	6,53600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			6,53600	6,53600
COST DIRECTE				21,35600
DESPESES INDIRECTES	4,00	%		0,85424
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,21024**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-9	**03FC07**	ml	Repicat i sanejat dels emmarcaments de finestra que están arrebossats i presenten degradació. Reposició d'un revestiment continu en tota aquestes zones d'emmarcament, amb morter de calç grassa aplicada en tres capes i acabat fi. Inclou la formació d'un escopidor a l'ampit amb pendent i el segellat amb les noves fusteries.	**Rend.: 1,000**	**63,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P887-B700	m2	Reparació d'estucat de calç amb sanejament del revestiment, regularització del suport amb arrebossat a bona vista de amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat, estucat tricapa, amb primera capa de regularització de morter de calç grassa apagada i sorra fina 1:4 de 8 mm de gruix, acabat raspat, segona capa de dosificació 1:3, de 5 mm de gruix i tercera capa d'emblanquinat amb pasta amb calç grassa i pols de marbre d'1 mm de gruix amb acabat lliscat	0,600	x	101,33268	=	60,79961	
					Subtotal:			60,79961	60,79961

COST DIRECTE			60,79961
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	2,43198
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,23159**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	03FC12	u	Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça, per finestres amb una superfície d'envidrament > 0,40 m2. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.	**Rend.: 1,000**	**850,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,300	/R x	24,65000	=	32,04500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			93,15100	93,15100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	KB14C93H	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50x10 mm de secció, acabat polit i abrillantat, amb suport de perfil acer inox. de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	6,560	x	110,43320	=	724,44179	
					Subtotal:			724,44179	724,44179
							COST DIRECTE		817,59279
							DESPESES INDIRECTES	4,00 %	32,70371
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,29650**

03FC12.1 u Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica.
Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça, per finestres amb una superfície d'envidrament < 0,40 m2. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.

Rend.: 1,000 **542,50** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,300	/R x	24,65000	=	32,04500	
					Subtotal:			93,15100	93,15100
Partides d'obra									
	KB14C93H	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50x10 mm de secció, acabat polit i abrillantat, amb suport de perfil acer inox. de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	3,880	x	110,43320	=	428,48082	
					Subtotal:			428,48082	428,48082
							COST DIRECTE		521,63182
							DESPESES INDIRECTES	4,00 %	20,86527
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**542,49709**

P-10 **03FC12.2** u Elements de subjecció per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica, amb peces de fixació en acer inoxidable AISI-316 per suportar les plaques d'alabastre de petita dimensió, ancorades als brancals del buit.
S'inclou el desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables.

Rend.: 1,000 **312,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			79,45000	79,45000
Partides d'obra									
	KB14C93H	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50x10 mm de secció, acabat polit i abrillantat, amb suport de perfil acer inox. de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	2,000	x	110,43320	=	220,86640	
					Subtotal:			220,86640	220,86640
							COST DIRECTE		300,31640
							DESPESES INDIRECTES	4,00 %	12,01266
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**312,32906**

P-11 **03FCB700** u Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.

Rend.: 1,000 **6.729,27** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	03FC12.1	u	Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça, per finestres amb una superfície d'envidrament < 0,40 m2. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.	3,000	x	521,63182	=	1.564,89546	
	03FC12	u	Realització de fusteries noves per els buits de façana del castell, segons documentació gràfica. Fusteria d'acer inoxidable AISI-316 formada per un perfil L25-30 collat a un premarc fixat al parament que haurà de rebre les peces d'alabastre que faran el tancament. Col·locació de boets de suport d'acer inoxidable de 30mm de gruix col·locats amb cargols a la fulla per rebre la peça, per finestres amb una superfície d'envidrament > 0,40 m2. Inclou repassos interiors i exteriors amb el parament. Tot acabat segons plànols de projecte.	6,000	x	817,59279	=	4.905,55674	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		6.470,45220	6.470,45220
			COST DIRECTE			6.470,45220
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %		258,81809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.729,27029**

P-12 **8ALT-B702** PA Imprevistos **Rend.: 1,000** **1.890,91** €

COST DIRECTE		1.818,18269
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	72,72731
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.890,9100**

P-13 **8ALT-B703** u Estudi d'humitats en el punt de trobada dels paraments amb el terreny. Inclou: **Rend.: 1,000** **1.418,18** €

- Estudi de l'origen de les humitats en la base d'un punt del parament, amb mesures higromètriques i proves d'humectació i anàlisi de les variacions d'humitat.
- Petita rasa d'inspecció en la base del parament, amb mesures higromètriques.
- Sanejat de la base de la façana. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPEANTICE SCOLASTIC o equivalent, grantint la correcta evaquació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració del parament.

COST DIRECTE		1.363,63462
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	54,54538
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.418,1800**

P-14 **E5ZEU200** ml Sanejat i reparació puntual del ràfec de teula de la part superior de les façanes. Repicat de les possibles zones disgregades i reposició de peces de teula trencades col·locades amb morter de calç hidràulica NHL 3,5. **Rend.: 1,000** **28,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
		Subtotal:					22,91850	22,91850
Materials								
B522A1L0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color vermell, de 20 peces/m2, com a màxim	2,000	x	1,14000	=	2,28000	
D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,005	x	348,44760	=	1,74224	
		Subtotal:					4,02224	4,02224

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,57296
			COST DIRECTE			27,51370
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,10055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,61425**

P-15 **H1213251** m2 Muntatge d'una bastida tubular metàl·lica a tot perímetre de les façanes on s'actuarà. **Rend.: 1,000** **8,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
		Subtotal:					6,16480	6,16480
Maquinària								
C1Z13700	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,040	/R x	40,00000	=	1,60000	
		Subtotal:					1,60000	1,60000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09247
		COST DIRECTE						7,85727
		DESPESES INDIRECTES	4,00 %					0,31429
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,17156**

P-16 **H1215250** 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 **Rend.: 1,000** **0,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1Z0Y250	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	0,09000	=	0,09000	
		Subtotal:					0,09000	0,09000
		COST DIRECTE						0,09000
		DESPESES INDIRECTES	4,00 %					0,00360
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,09360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-17	H151M001	ud	Seguretat i Salut de l'obra en compliment amb la normativa vigent i d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut redactat per aquesta obra i el Pla de Seguretat i Salut que realitzin els contractistes.	Rend.: 1,000	2.582,98	€

COST DIRECTE		2.483,63462
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	99,34538
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.582,9800**

				Rend.: 1,000			262,04	€
	HJSO-B703	m3	Reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigó de calç fet a obra amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, abocat manualment				

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
			Subtotal:					34,75500	34,75500
Materials									
	B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	1,050	x	206,86540	=	217,20867	
			Subtotal:					217,20867	217,20867

COST DIRECTE		251,96367
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	10,07855
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**262,04222**

				Rend.: 1,000			41,86	€
P-18	J0714105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV224105	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-6	1,000	x	40,25000	=	40,25000	
			Subtotal:					40,25000	40,25000

COST DIRECTE		40,25000
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	1,61000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,86000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-19	J5V11151	u	Presa de dades mitjançant higròmetre amb sonda per determinar el percentatge d'humitat en diferents punts de la base dels paraments en contacte amb el terreny.	Rend.: 1,000	490,97	€

COST DIRECTE		472,08654
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	18,88346
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**490,9700**

				Rend.: 1,000			199,19	€
P-20	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA81101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	1,000	x	191,53000	=	191,53000	
			Subtotal:					191,53000	191,53000

COST DIRECTE		191,53000
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	7,66120
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**199,19120**

				Rend.: 1,000			49,99	€
P-21	K4GRM502	m2	Consolidació de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar. Consolidació superficial d'element de pedra i juntes de morter que presentin estrats disgregats, mitjançant l'aplicació per saturació de consolidants a base de dispersió acuosa coloïdal de amb sílicie de dimensions nanomètriques, Nano Estel o similar. La consolidació inclou: Dues aplicacions de solució del consolidant dissolta en 1-2 parts d'aigua desmineralitzada en una diferència de temps de 4 o 5 dies. Control en tot moment dels possibles vessaments de producte per evitar impregnacions innecessàries del consolidant a les zones inferiors a la superfície intervinguda. Protecció de les superfícies consolidades del contacte amb aigua. En cas que sigui necessari, aplicació amb pinzell o pulveritzat a baixa pressió i injecció mitjançant xeringues en fissures. Control dels canvis cromàtics i correcció dels mateixos. Inclòs neteja, càrrega i transport de residus a contenidor.			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x	30,45000	=	21,31500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,700	/R x	22,23000	=	15,56100	
			Subtotal:					36,87600	36,87600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZAM503	l	Consolidant de pedra amb dispersió acuosa coloidal de sílice de dimensions nanomètriques tipus NANO ESTEL de la casa CTS o similar.	0,400	x 27,20000	= 10,88000		
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x 0,31000	= 0,31000		
					Subtotal:	11,19000		11,19000
							COST DIRECTE	48,06600
							DESPESES INDIRECTES 4,00 %	1,92264
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**49,98864**
P-22	**K61FU011**	m2	- Envidrament dels buits de façana amb peces d'alabastre (Fuentes de Jiloca) de 15 mm de gruix. Fixació a testa de les plaques amb cola sense dissolvent de dos components tipus Everclear 110 o similar, transparent i amb estabilitat als raigs ultravioleta. Inclou el transport a obra amb caixes especials de fusta a mida del material.	**Rend.: 1,000**				**544,07 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	P61F1-B702	u	Caixa de fusta especial a mida, adequada per al transport del material.	0,300	x 100,00000	= 30,00000		
					Subtotal:	30,00000		30,00000
Partides d'obra								
	P61F1-B701	m2	Tancament vertical de finestra o vitrall amb placa d'alabastre blanc de 15 mm de gruix, amb protecció de metacrilat, tallat a mida i col·locat sobre perfils	1,000	x 384,05023	= 384,05023		
	P61F1-B703	u	Transport i descarga del material a obra.	0,300	x 363,63636	= 109,09091		
					Subtotal:	493,14114		493,14114
							COST DIRECTE	523,14114
							DESPESES INDIRECTES 4,00 %	20,92565
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**544,06679**
P-23	**K811M620**	m2	Hidrofugació de les superfícies mitjançant l'aplicació per pulverització o projecció a baixa pressió (0,5bar màxim) d' hidrofugant TECNADIS SOLIDUS. En cas que sigui necessari, repetir el tractament després de 2 o 3 setmanes. Inclou neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	**Rend.: 1,000**				**31,43 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,400	/R x 30,45000	= 12,18000		
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x 22,23000	= 11,11500		
					Subtotal:	23,29500		23,29500
Materials								
	B8ZAM100	l	Imprimació hidrofugant Tecnadis Solidus	0,400	x 15,86000	= 6,34400		

Rehabilitació Castell Súria

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	6,34400	6,34400
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,58238
						COST DIRECTE		30,22138
						DESPESES INDIRECTES 4,00 %		1,20886
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,43023**
P-24	**K878M501**	m2	Neteja manual de paraments, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies dels paraments de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	**Rend.: 1,000**				**18,40 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x 22,23000	= 5,55750		
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,250	/R x 30,45000	= 7,61250		
						Subtotal:	13,17000	13,17000
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,145	/R x 2,71000	= 0,39295		
						Subtotal:	0,39295	0,39295
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,31000	= 0,93000		
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,225	x 12,19000	= 2,74275		
						Subtotal:	3,67275	3,67275
						DESPESES AUXILIARS 3,50 %		0,46095
						COST DIRECTE		17,69665
						DESPESES INDIRECTES 4,00 %		0,70787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,40452**
P-25	**K878M509**	m2	Neteja Mecànica de paraments, projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mur de pedra natural per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	**Rend.: 1,000**				**16,76 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x	30,45000	=	6,09000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,200	/R x	22,23000	=	4,44600	
			Subtotal:					10,53600	10,53600
Maquinària									
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,130	/R x	16,34000	=	2,12420	
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,130	/R x	5,10000	=	0,66300	
			Subtotal:					2,78720	2,78720
Materials									
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	4,000	x	0,45000	=	1,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x	0,31000	=	0,62000	
			Subtotal:					2,42000	2,42000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,36876
			COST DIRECTE						16,11196
			DESPESES INDIRECTES		4,00	%			0,64448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,75644**

P-26 **K878M599** m2 Neteja de paraments amb eflorescències, Dessalat (3-4 aplicacions) **Rend.: 1,000** **70,66** €

Extracció de sals de parament carreuat de pedra natural que inclou:
Aspiració de les eflorescències.
Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de dessalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del dessalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,400	/R x	30,45000	=	42,63000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,700	/R x	22,23000	=	15,56100	
			Subtotal:					58,19100	58,19100
Materials									
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	4,000	x	0,40000	=	1,60000	
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	2,000	x	2,90000	=	5,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
			Subtotal:					7,71000	7,71000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			2,03669
			COST DIRECTE						67,93769
			DESPESES INDIRECTES		4,00	%			2,71751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,65519**

P-27 **K878M636** m2 Neteja puntual parament Química - biocida **Rend.: 1,000** **39,89** €

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització del parament, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,400	/R x	30,45000	=	12,18000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,800	/R x	22,23000	=	17,78400	
			Subtotal:					29,96400	29,96400
Maquinària									
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,900	/R x	1,95000	=	1,75500	
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,200	/R x	2,71000	=	0,54200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		2,29700		2,29700
Materials									
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,500	x	0,83000 =	0,41500		
	B8ZAM501	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	1,000	x	4,00000 =	4,00000		
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x	0,31000 =	0,93000		
					Subtotal:		5,34500		5,34500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,74910
					COST DIRECTE				38,35510
					DESPESES INDIRECTES	4,00 %			1,53420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,88930**

P-28 **K879M601** m2 Aplicació d'una veladura, en llocs puntuals, per uniformitzar els paraments en els punts on les intervencions realitzades no aconsegueixin el cromatisme desitjat. Pintat amb pintures de silicat o a amb veladures d'aigua de calç i pigments minerals de motllura homogènea,estables a la llum solar, inerts(no reactius amb bases) i sense contingut de sals solubles,argiles i matèria orgànica. Aplicada amb brotxa, amb la tècnica de la veladura fins a la unificació del conjunt. **Rend.: 1,000** **18,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	24,65000 =	0,61625		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400		
					Subtotal:		11,72025		11,72025
Materials									
	B89ZM600	l	Veladura mineral hidròfuga de sol-silicat Keim Restauro Lasur de KEIM	0,200	x	8,45000 =	1,69000		
	B018M600	l	Diluent i imprimació a base de sol-silicat KEIM Restauro- Fixativ per a KEIM Restauro- Lasur.	0,300	x	14,70000 =	4,41000		
					Subtotal:		6,10000		6,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17580
					COST DIRECTE				17,99605
					DESPESES INDIRECTES	4,00 %			0,71984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,71590**

P-29 **K881B700** m2 Rejuntat gruixut, amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, que tapi parcialment el sistema constructiu no original. Acabat amb veladura tipus ´´jabelga´´ del mateix morter del rejuntat. **Rend.: 1,000** **67,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P87F-6RNO	m2	Tenyit reintegrador de junt reparat sobre parament vertical de pedra natural, amb pintura mineral al	1,000	x	10,87448 =	10,87448		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			silicat, aplicada a dues capes amb brotxa						
	03B700	m2	Consolidació dels paraments fent un rejuntat gruixut, amb morter ´´Cumen´´ de calç hidràulica natural NHL 3,5, que no deixi la pedra tan exposada i que remarqui les juntes constructives del sistema de paredat encofrat amb que es va construir les façanes del castell. Inclou el replanteig in situ de l'especejament de les tapieres, amb el recolzament de l'estudi de lectura estratigràfica del parament.	1,000	x	53,86030 =	53,86030		
						Subtotal:		64,73478	64,73478
						COST DIRECTE			64,73478
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,58939
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,32417**

P-30 **K8J6U030** ml Sanejament del morter disgregat en aquesta zona, que ha afavorit la presència de biocolonització. Arrrencada de la vegetació existent, sanejat de zones malmeses i reconstrucció dels pendents del coronament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua **Rend.: 1,000** **20,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800		
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100		
						Subtotal:		15,27900	15,27900
Materials									
	D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, 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	0,020	x	194,16320 =	3,88326		
						Subtotal:		3,88326	3,88326
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,38198
						COST DIRECTE			19,54424
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,78177
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,32600**

P-31 **KB11M001** ut Tancament del buit de façana FN01 de dimensions 58x87 cm que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per:
- Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm.
- Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les.

Totalment subministrat, acabat, instal·lat i col·locat segons plànols de detall facilitats per la direcció facultativa de projecte. **Rend.: 1,000** **220,16** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A013A000	h	Ajudant fuster		0,500	/R x	24,84000	=	12,42000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster		1,000	/R x	28,26000	=	28,26000	
				Subtotal:					40,68000	40,68000
Materials										
	B9QGM004	ut	Tancament del buit de façana FN01 que presenta sortida de fums de calderes amb gelosia de fusta de lames de Cumarú, segons documentació gràfica, format per: - Lamel·les de fusta amb acabat a porus obert color envellit, en fusta Cumarú, o equivalent, de dimensions 10 x (100x500) mm. - Bastiment d'alumini amb perfil tubular de 40x40mm, sobre el que es fixaran les lamel·les.		1,000	x	170,00000	=	170,00000	
				Subtotal:					170,00000	170,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,01700
				COST DIRECTE						211,69700
				DESPESES INDIRECTES		4,00	%			8,46788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**220,16488**

KB14C93H	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50x10 mm de secció, acabat polit i abrillantat, amb suport de perfil acer inox. de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**114,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	BB14FW00	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 50x10 mm de secció, acabat polit i abrillantat, amb suport de perfil acer inox. de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	104,40000	=	104,40000	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	56,06000	=	0,81287	
			Subtotal:					105,21287	105,21287
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,12733
			COST DIRECTE						110,43320
			DESPESES INDIRECTES		4,00	%			4,41733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,85052**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	**M4S5U500**	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de juncts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels juncts, en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant. Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fí i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció. Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes. Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI	**Rend.:**	**1,000**	**150,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,800	/R x	23,17000	=	41,70600	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,800	/R x	27,76000	=	49,96800	
			Subtotal:					91,67400	91,67400
Maquinària									
	C170U101	u	Injector autonom de morter, amb plaques	4,000	/R x	6,53000	=	26,12000	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,800	/R x	16,34000	=	13,07200	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,800	/R x	8,58000	=	6,86400	
			Subtotal:					46,05600	46,05600
Materials									
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,800	x	4,33000	=	3,46400	
	B753-1KON	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode d'obturació, monocomponent, de base ciment + resina, d'adormiment ultraràpid	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
			Subtotal:					4,89400	4,89400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,29185
			COST DIRECTE			144,91585
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %		5,79663
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,71248**

P1A2-AL06 u Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final **Rend.: 1,000** **282,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A02-FEPT	h	Arqueòleg director	8,000 /R x	33,50000	=	268,00000	
				Subtotal:			268,00000	268,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				4,02000
			COST DIRECTE					272,02000
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %				10,88080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**282,90080**

P-33 **P2140-B700** u Desmuntatge de les fusteries existents: marcs, fulles de finestres, mecanismes i tots els elements desmuntables, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **113,45** €

COST DIRECTE			109,08654
DESPESES INDIRECTES	4,00 %		4,36346
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,4500**

P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	23,17000	=	13,90200	
				Subtotal:			13,90200	13,90200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,20853
			COST DIRECTE					14,11053
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %				0,56442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,67495**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **P214D-B703** m3 Desmuntatge del mur a la base de la façana nord, inclou:

- Desmuntatge del mur refet en pedra que es va realitzar als anys 80 a la base de la façana nord, amb control arqueològic, fins a deixar a la vista les afloracions de roca mare tal i com es pot apreciar a les fotografies històriques.
- Restauració i consolidació de les restes aparegudes, reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigons de calç.
- Tractament de sanejat i rejuntat del mateix tipus que a la resta de terreny de roca.
- Informe arqueològic final.

Inclou càrrega manual i/o mecànica de runa sobre contenidor.

Rend.: 1,000 **445,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	8,000 /R x	23,17000	=	185,36000	
				Subtotal:			185,36000	185,36000
Partides d'obra								
	P1A2-AL06	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final	0,300 x	272,02000	=	81,60600	
	P87E-B702	m2	Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètrea del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca.	2,000 x	16,32033	=	32,64066	
	HJSO-B703	m3	Reconstrucció volumètrica dels estrats amb formigó de calç fet a obra amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, abocat manualment	0,500 x	251,96367	=	125,98184	
				Subtotal:			240,22850	240,22850
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				2,78040
			COST DIRECTE					428,36890
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %				17,13476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**445,50366**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-35	P214N-B701	m3	Desmuntatge dels murets dels anys 80 construïts sobre la roca mare de la façana est fins a deixar tota la roca a la vista. Desmuntatge dels murets de parterre de la façana nord. Amb mitjans mecànics o manuals. Inclòs càrrega manual i/o mecànica sobre contenidor i transport de runa a l'abocador.	**Rend.: 1,000**	**82,17**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					47,13000	47,13000
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000	=	5,70297	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	14,32000	=	2,29120	
		Subtotal:					7,99417	7,99417
Partides d'obra								
P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	1,000	x	23,18000	=	23,18000	
		Subtotal:					23,18000	23,18000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,70695
		COST DIRECTE						79,01112
		DESPESES INDIRECTES		4,00	%			3,16044
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,17156**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-36	P214V-B700	u	- Destapiat dels elements que obturin els forats històrics dels metxinals que travessen el gruix de mur, prèvia identificació en l'estudi de lectura de paraments. - Documentació de les possibles troballes. - Tapiat del forat, lleugerament refós i amb inclinació per garantir la correcta evacuació de l'aigua, amb el morter de rejuntat.	**Rend.: 1,000**	**1.254,99**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	16,000	/R x	23,17000	=	370,72000	
A02-FEPT	h	Arqueòleg director	16,000	/R x	33,50000	=	536,00000	
A02-FEPU	h	Arqueòleg ajudant	10,000	/R x	30,00000	=	300,00000	
		Subtotal:					1.206,72000	1.206,72000
		COST DIRECTE						1.206,72000
		DESPESES INDIRECTES		4,00	%			48,26880
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.254,98880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-37	P22D1-B700	ml	Desbrossat de la vegetació a la base de les dues façanes del castell, fins a 2m a partir del pla de façana. Inclou arrencada d'arbusts, vegetació i arbres existents amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual sobre contenidor.	**Rend.: 1,000**	**9,78**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
		Subtotal:					9,26800	9,26800
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13902
		COST DIRECTE						9,40702
		DESPESES INDIRECTES		4,00	%			0,37628
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,78330**

P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**24,11**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
		Subtotal:					23,18000	23,18000
		COST DIRECTE						23,18000
		DESPESES INDIRECTES		4,00	%			0,92720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,10720**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-38	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**19,45**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CX	m3	Suministro de contenedor metálico de 8 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
		Subtotal:					18,70000	18,70000
		COST DIRECTE						18,70000
		DESPESES INDIRECTES		4,00	%			0,74800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,44800**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**		**23,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
					Subtotal:			23,00000	23,00000

COST DIRECTE		23,00000
DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,92000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,92000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-40	P4FG-B705	m3	En funció de l'estat de conservació de punt de recolzament de les façanes a la zona de desmuntatge del mur refet, podria ser necessari un reforç estructural puntual. Es preveu la consolidació del mur amb reconstrucció volumètrica de llacunes amb maó manual massís pres amb morter de calç NHL 3,5 i injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes.	**Rend.:**	**1,000**		**1.050,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	10,000	/R x	27,76000	=	277,60000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	23,17000	=	185,36000	
					Subtotal:			462,96000	462,96000
Materials									
	B0F14-06H	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	456,3492	x	0,45000	=	205,35714	
	B07F-0LST	m3	Morter de calç i sorra, 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	0,2071	x	194,16320	=	40,21120	
					Subtotal:			245,56834	245,56834
Partides d'obra									
	M4S5U500	m	Consolidació d'estructures d'obra de fàbrica mitjançant injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-putzolanes. Neteja d'interior de junts en murs d'obra de fàbrica mitjançant l'aplicació d'aigua a baixa pressió (Màxim 1 atm en boquera), realitzada amb equip mecànic abans i després de la col·locació dels injectors i del segellat dels junts, en treballs de consolidació de murs mitjançant injeccions. Fixació dels injectors externs de 15 a 20mm de	2,000	x	144,91585	=	289,83170	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

diàmetre col·locats cada 30cm, amb el mateix material de segellat. Incòs p/p de col·locació i retirada dels injectors i eliminació del material de segellat sobrant.

Segellat de fisures / esquerdes de maçoneria amb morter de fraguat ràpid a fí i efecte d'evitar la fuga de la lletada durant el procés de injecció. Inclòs eliminació del material de segellat un cop realitzada la injecció.

Recuperació de la trava original dels murs, en aquells punts on hi hagi esquerdes i/o fissures, amb injecció d'aglomerant hidràulic de base calç i Eco-puzolanes.

Injecció a baixa pressió de les vàlvules inferiors de les fissures del mur de maçoneria, amb aglomerant hidràulic, fileritzat, superfluid, resistent a les sals, a base de cal i ECO-PUZOLANA, per la consolidació de murs, mitjançant injecció, aplicada mitjançant equip de injecció a baixa pressió per a la consolidació de murs, inclòs p/p de connexió i desconnexió, pre-barrejat dels components amb aigua i neteja final superficial de junts al finalitzar els treballs MAPEANTIQUE I de MAPEI

				Unitats		Preu		Parcial	Import
					Subtotal:			289,83170	289,83170

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	11,57400
COST DIRECTE			1.009,93404
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	40,39736
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.050,33140**

	P61F1-B701	m2	Tancament vertical de finestra o vitrall amb placa d'alabastre blanc de 15 mm de gruix, amb protecció de metacrilat, tallat a mida i col·locat sobre perfils	**Rend.:**	**1,000**		**399,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,300	/R x	27,76000	=	36,08800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	23,17000	=	30,12100	
					Subtotal:			66,20900	66,20900
Materials									
	B0G2-H4QG	m2	Alabastre de 12 mm de gruix, color blanc, acabat amb metacrilat	1,300	x	243,22000	=	316,18600	
					Subtotal:			316,18600	316,18600

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,65523
COST DIRECTE			384,05023
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	15,36201
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**399,41223**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P61F1-B703	u	Transport i descarga del material a obra.	**Rend.:**	**1,000**	**378,18** €

COST DIRECTE			363,63462
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	14,54538
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**378,1800**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	P811-3FE4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**Rend.:**	**1,000**			**25,18**	€
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	23,17000	=	6,48760	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,76000	=	15,54560	
			Subtotal:					22,03320	22,03320
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,60000	=	0,44800	
			Subtotal:					0,44800	0,44800
Materials									
	B811-1ZWS	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	51,25000	=	1,16338	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,62000	=	0,01150	
			Subtotal:					1,17488	1,17488

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,55083
COST DIRECTE			24,20691
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	0,96828
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,17519**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	P87C-B701	m2	Rejuntat de junts de parament vertical de paredat, amb morter de calç 1:4 amb,1009, NHL 3,5 amb colorant, prèvi buidat i neteja del material dels junts	**Rend.:**	**1,000**			**56,01**	€
Maquinària									
	CZ16-00EI	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,100	/R x	3,07000	=	0,30700	
			Subtotal:					0,30700	0,30700
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	0,250	x	214,21320	=	53,55330	
			Subtotal:					53,55330	53,55330

Rehabilitació Castell Súria

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,00	%	0,00000
COST DIRECTE			53,86030
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	2,15441
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,01471**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-41	**P87E-B702**	m2	Sanejat de roca i morters disgregats de tota la base pètrea del castell. Segellat de juntes amb morter de base calç impermeable tipus MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC o equivalent, garantint la correcta evacuació de l'aigua de pluja. Acabat amb morter de calç NHL3,5 i àrids seleccionats per ajustar a la coloració de la roca.	**Rend.:**	**1,000**			**16,97**	€
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					10,18600	10,18600
Materials									
	B078-12Y2	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	1,200	x	3,86000	=	4,63200	
	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	0,0063	x	214,21320	=	1,34954	
			Subtotal:					5,98154	5,98154

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15279
COST DIRECTE			16,32033
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	0,65281
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,97314**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	P87F-6RNO	m2	Tenyit reintegrador de junt reparat sobre parament vertical de pedra natural, amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa	**Rend.:**	**1,000**			**11,31**	€
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					10,48200	10,48200
Materials									
	B896-HYMS	l	Pintura al silicat d'un component, per a veladura de pedra natural, hidròfuga	0,0041	x	9,59000	=	0,03932	
	B015-16HR	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a veladura de pedra natural	0,0163	x	12,02000	=	0,19593	
			Subtotal:					0,23525	0,23525

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15723
				COST DIRECTE			10,87448
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,43498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,30946**

P883-4UD4 m2 Estucat tricapa amb 1ª capa de morter de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4, de 8 mm de gruix amb acabat raspat, 2ª capa amb morter de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3, de 5 mm de gruix i 3ª capa d'emblanquinat amb pasta de calç grassa i pols de marbre d'1 mm de gruix amb acabat lliscat **Rend.: 1,000** **65,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP7	h Ajudant estucador	0,750	/R x	24,65000	=	18,48750	
	A0F-000H	h Oficial 1a estucador	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
				Subtotal:			60,12750	60,12750
Materials								
	B881-0OZU	m3 Pasta de calç grassa i pols de marbre	0,0011	x	101,99000	=	0,11219	
	B881-0OZW	m3 Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3	0,0053	x	99,44000	=	0,52703	
	B881-0OZV	m3 Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	0,0084	x	88,73000	=	0,74533	
				Subtotal:			1,38455	1,38455
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,50319
				COST DIRECTE				63,01524
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %			2,52061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,53585**

P887-B700 m2 Reparació d'estucat de calç amb sanejament del revestiment, regularització del suport amb arrebossat a bona vista de amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat, estucat tricapa, amb primera capa de regularització de morter de calç grassa apagada i sorra fina 1:4 de 8 mm de gruix, acabat raspat, segona capa de dosificació 1:3, de 5 mm de gruix i tercera capa d'emblanquinat amb pasta amb calç grassa i pols de marbre d'1 mm de gruix amb acabat lliscat **Rend.: 1,000** **105,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P2142-4RMJ	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	14,11053	=	14,11053	
	P883-4UD4	m2 Estucat tricapa amb 1ª capa de morter de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4, de 8 mm de gruix amb acabat raspat, 2ª capa amb morter de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3, de 5 mm de gruix i 3ª capa d'emblanquinat amb pasta de	1,000	x	63,01524	=	63,01524	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			calç grassa i pols de marbre d'1 mm de gruix amb acabat lliscat						
	P811-3FE4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	1,000	x	24,20691	=	24,20691	
						Subtotal:		101,33268	101,33268
				COST DIRECTE					101,33268
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %			4,05331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,38599**

P-42 **PF53-B704** m Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre de gas que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent. Inclou un forrat, també de coure, de protecció de la zona inferior fins a 2m. **Rend.: 1,000** **66,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:			20,50750	20,50750
Materials								
	BF51-04NI	m Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,21000	=	4,29420	
	B0A1-07KA	u Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,34000	=	0,17000	
	BFW6-04NU	u Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,84000	=	0,55200	
	BFYC-04OX	u Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
				Subtotal:			5,37620	5,37620
Partides d'obra								
	PFZ1-B700	u Beina de protecció de muntant en façana de coure de 2 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques	0,330	x	114,80243	=	37,88480	
				Subtotal:			37,88480	37,88480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30761
				COST DIRECTE				64,07611
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		2,56304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,63916**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	PF53-B706	m	Traçat amb tub vist de coure de les instal·lacions de subministre d'aigua que actualment queden ocultes a sota del mur refet amb pedra a la base. Inclou desmuntatge de l'existent.	Rend.: 1,000	27,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			20,50750	20,50750
Materials									
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,84000	=	0,55200	
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,34000	=	0,17000	
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,050	x	4,21000	=	4,42050	
					Subtotal:			5,50250	5,50250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30761
			COST DIRECTE						26,31761
			DESPESES INDIRECTES		4,00	%			1,05270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,37032**

PFZ1-B700	u	Beina de protecció de muntant en façana de coure de 2 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	119,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
					Subtotal:			17,60220	17,60220
Materials									
	B0A1-07KZ	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
	BF42-B700	m	Tub de coure sense soldadura de 75 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	2,060	x	46,27000	=	95,31620	
					Subtotal:			96,93620	96,93620
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26403
			COST DIRECTE						114,80243
			DESPESES INDIRECTES		4,00	%			4,59210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,39453**

Rehabilitació Castell Súria

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	VP001	ut	Anàlisi per la caracterització dels tipus de pedra. Inclou la presa de mostres, anàlisi i assaigs a laboratori i informe final determinant quin tipus de pedra s'ha de fer servir per les reintegracions i quins productes són adequats per la seva neteja i sobretot per la seva consolidació.	Rend.: 1,000	168,48 €

COST DIRECTE			162,00000
DESPESES INDIRECTES	4,00	%	6,48000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,4800**

2.5 RESUM DEL PRESSUPOST

1 TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	19.886,60 €
2 NETEJA I CONSOLIDACIÓ	14.248,52 €
3 FAÇANES CASTELL	72.340,13 €
4 FUSTERIES	10.861,50 €
5 SANEJAMENT TERRENY	6.560,12 €
8 ALTRES	3.309,09 €
9 CONTROL DE QUALITAT	1.108,76 €
10 GESTIÓ DE RESIDUS	2.433,17 €
11 SEGURETAT I SALUT	2.582,98 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	133.330,87 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6% PEM)	7.999,85 €
DESPESES GENERALS (13% PEM)	17.333,01 €
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA	158.663,73 €
IVA (21%)	33.319,38 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	191.983,11 €

El total del pressupost per contracte de l'obra projectada és de CENT NORANTA-UN MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS (191.983,11€).

Octubre de 2023

Oriol Gili Fort, Arquitecte
Nº col·legiat: 37.646-9

Clàudia Sanmartí i Martínez
Nº col·legiat: 33.096-5

Gemma Serch Andreu
Nº col·legiat: 33.448-0

MATTERS ARQUITECTURA SLP

Vist i plau

Antoni Barcons i Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ....133

2 DADES BÀSIQUES....133

3 DESCRIPCIÓ....133

4 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA....134

5 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS....134
5.1 Mitjans i maquinaria....134
5.2 Treballs previs....134
5.3 Desmuntatges....134
5.4 Bastides....135
5.5 Estructura....135
5.6 Ram de paleta....135
5.7 Coberta....135
5.8 Revestiments i acabats....136
5.9 Instal·lacions....136
5.10 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials....136

6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ....136
6.1 Mesures de protecció col·lectiva....136
6.2 Mesures de protecció individual....138
6.3 Mesures de protecció a tercers....138

7 PRIMERS AUXILIS....138

8 NORMATIVA APLICABLE....138

9 PRESSUPOST....139

1 INTRODUCCIÓ

En compliment del Reial Decret 1627/1997 caldrà **Estudi de segureta**t en qualsevol d'aquests supòsits:

a. Quan el P.E.C. > 450.759,08 € (inclou el 19% el BI i DG i el 21% d'IVA)
b. Quan l'obra duri més de 30 dies i es tinguin en qualsevol moment més de 20 operaris.
c. Quan la suma dels dies treballats per tots els operaris superi els 500.

Si no es compleix cap dels condicionants anteriors, bastarà amb un **Estudi bàsic,** com és el cas:

d. El pressupost d'Execució per Contracta és de 187.127,75 €, inferior a 450.759,08 €.
e. En el moment de màxima coincidència de personal es preveuen 6 operaris, inferior a 20.
f. La durada és prevista en 16 setmanes, o 75 dies treballats x 4 persones (mitjana) que dóna un total de 300 dies treballats per tots els operaris, inferior a 500.

2 DADES BÀSIQUES

Tipologia de Projecte:	**Consolidació i adequació de les façanes de llevant i nord del Castell de Súria**
Emplaçament:	Carrer Major s/n
Municipi:	Súria
Superfície:	556 m² façanes
Promotor:	Ajuntament de Súria
Arquitecte autor del projecte executiu:	Clàudia Sanmartí i Martínez/ Oriol Gili Fort/ Gemma Serch Andreu MATTERS ARQUITECTURA SLP
Arquitecte redactor de l'EBBS:	Clàudia Sanmartí i Martínez/ Oriol Gili Fort/ Gemma Serch Andreu MATTERS ARQUITECTURA SLP
Condicions físiques emplaçament:	Topografia amb desnivells importants
Instal·lacions serveis públics:	L'objecte del projecte és la consolidació de dues de les façanes del Castell i no es tenen en compte els serveis públics
Vials:	Els carrers són costeruts, i en el cas de l'accés cap a l'absis, sense pavimentar

3 DESCRIPCIÓ

El present 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 moment, amb les corresponents condicions de seguretat i salut, les previsibles actuacions posteriors de manteniment.

Servirà per proporcionar les 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, conforme al Real Decreto 1627/1997 del 24 d'octubre, per el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

L'obra projectada requereix la redacció d'un estudi bàsic de seguretat i salut, a causa del seu reduït volum i a la seva relativa senzillesa d'execució, complint-se l'article 4. "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, en verificar-se que:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

b) No es compleix la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut a la Feina 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 per el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan aquest no existeixi, per la Direcció Facultativa. En el cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació de la mateixa Administració.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball existeixi un Llibre d'Incidències per el seguiment del Pla. Qualsevol anotació que es realitzi en el Llibre d'Incidències s'haurà de posar en coneixement a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Així mateix es recorda que, segons l'article 15è del Real Decreto, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de l'inici de l'obra el promotor haurà d'efectuar l'avís a l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs a l'ANNEX III del *Real Decreto*.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'anar acompanyada del Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en el cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, al subcontractista i als representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes (article 11è)

4 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva continguts a l'article 15è de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (Llei 31/1995, del 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, a les següents activitats:

b) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

c) 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.

d) La manipulació dels distints materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

e) 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 l'objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

f) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzemament i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

e) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

f) L'emmagatzemament i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

g) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diverses feines o fases de treball.

h) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

i) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la *Llei 31/95* són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, en relació als següents principis generals:

b) Evitar els riscos

c) Avaluar els riscos que no es puguin evitar

d) Combatre els riscos en el seu origen

e) Adaptar la feina a la persona, en particular en el que es refereix a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, de cara, en particular, a atenuar la feina monòtona i repetitiva i a reduir els efectes de la mateixa en la salut

f) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

g) Substituir allò perillós per allò que comporti poc o cap perill

h) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ell la tècnica, l'organització de la feina i les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina

i) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual

j) Donar les adequades instruccions als treballadors.

2 L'empresari posarà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i de salut en el moment d'encarregar les tasques.

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries amb l'objectiu de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció s'haurà de tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar-se quan la magnitud dels mencionats riscos sigui substanciosament inferior a la d'aquells que es vulgui controlar i no existeixin alternatives més segures.

5 Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats de la feina, l'empresa respecte els seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

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

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

5.1 Mitjans i maquinaria

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

5.2 Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.3 Desmuntatges

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

5.4 Bastides

Caiguda d'altura des de bastides tubulars.

- Durant el muntatge i desmuntatge de la bastida.
- Durant la col·locació de baranes definitives
- Per el desplom de la bastida per estar subjecte incorrectament, amb recolzament insuficient o sense arriostrament.
- Per l'existència d 'obertures sense protecció en el seu perímetre.
- Per ser insuficient la plataforma de treball.
- En el moment l'accés a la bastida.
- Per l'acció del vent o d'altres agents atmosfèrics
- Per la falta de neteja de les plataformes
- Atrapaments durant el muntatge.
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al buit
- Caigudes al mateix nivell

Durant el muntatge i desmuntatge

- Cops i atrapaments entre els elements de treball
- Ensorrament de la pròpia estructura de la bastida

Diversos:

- Contactes elèctrics directes:

  D'alguna part metàl·lica de les bastides utilitzades amb línies elèctriques.

  Dels treballadors, de manera involuntària, amb alguna eina.

- Caiguda dels materials a sobre els treballadors.
- Xocs i cops al cap o a les mans
- Trepitjades a sobre d'objectes punxeguts.
- Sobreesforços
- Els derivats del treball realitzat a la intempèrie.
- Els inherents al propi treball a realitzar a la bastida
- Contactes amb materials que contenen substàncies càustiques o corrosives

5.5 Estructura

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

5.6 Ram de paleta

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.7 Coberta

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

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.8 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.9 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
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

5.10 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

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

6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

6.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Es seguiran les següents mesures a les bastides:

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m, la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.
- La distància de separació d'una bastida i la façana no serà superior a 0,45 m. en previsió de caigudes.

- Tots els cossos de les bastides tubulars es travaran amb creus de Sant Andreu per ambdues cares.
- La comunicació entre els diferents nivells i plataformes es farà mitjançant escales prefabricades integrades.
- Les bastides es recolzaran sobre zones estables, preferentment damunt de soles de fusta.

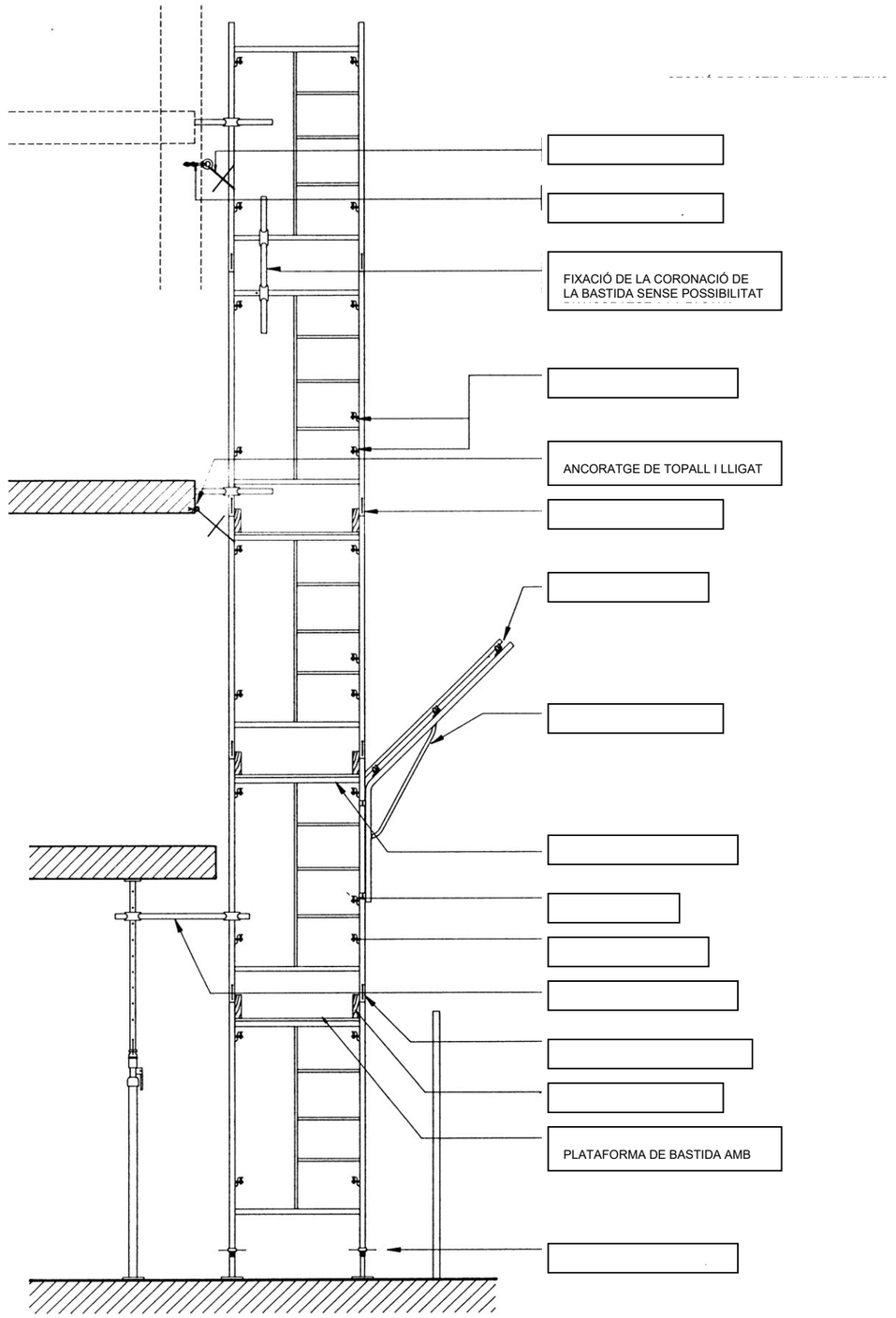
Per al muntatge i el desmuntatge de les bastides tubulars es faran servir cinturons de seguretat i dispositius anticaiguda quan la plataforma superi els 2m d'alçada.

Condicions constructives de les bastides

(Art. 20 de l'*Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo*).

- Les plataformes de treball, fixes o mòbils, estaran construïdes de materials sòlids, i la seva estructura i resistència seran proporcionals a les càrregues fixes o mòbils que hagin de suportar.
- Els pisos lliures i els passadissos de les plataformes de treball seran antilliscants, es mantindran lliures d'obstacles i tindran un sistema de drenatge que permeti l'eliminació de productes relliscosos.
- Les plataformes que tinguin perill de caiguda des de més de dos metres d'altura estaran protegides en tot el seu contorn amb baranes i entornpeus, segons les condicions que assenyala l'article 23.
- Es netejarà la superfície per evitar l'acumulació d'elements lliscants (grasses, olis, etc.). Així mateix, s'eliminaran incrustacions de formigó pres i en general no hauran d'existir irregularitats a la superfície que puguin dificultar el moviment. S'utilitzaran calçat amb sola antilliscant
- Els recolzaments de les bastides es revisaran per detectar trencaments, esquerdes, nusos que suposin una disminució de la resistència, etc. En els recolzaments metàl·lics s'haurà de comprovar l'absència de fissures i oxidació.
- Els taulers, taulons, etc... utilitzats coma a plataformes seran sòlids, estaran subjectes entre si i en els recolzaments i no se sobrecarregaran.
- Les bastides no s'hauran de muntar en zona de pas de vehicles o persones (excepte si es talla i s'assenyala una zona de seguretat subjacent). Tampoc s'han de situar en zones d'abastiment amb grua ni prop de muntacàrregues o cabrestrants elèctrics.
- Es tindrà en compte l'existència de treballs situats en vertical (nivell superior o inferior) que suposin possible caiguda de materials.

El Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre (BOE de 13/11/2004), **té com a objectiu regular específicament la utilització dels equips de treball (bastides, escales de mà i sistemes utilitzats en els anomenats treballs verticals)** per als treballs temporals verticals. Tanmateix modifica en varis aparats a l'anterior RD 1215/1997 sobre la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.



6.2 Mesures de protecció individual

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

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, llençant-les un cop passat aquest. Quan per circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o de la data d'entrega.

Tota peça o equip de protecció que hagi patit un tractament límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident) serà desestimat i reposat en el mateix moment. Aquelles peces que per el seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies que les admeses per el fabricant, seran reposades d'immediat. L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc per a un mateix.

Tot element de protecció personal s'ajustarà les *Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17.5.74, B.O.E. 29.5.74*), sempre que existeixi en el mercat. En aquells casos en els quals no existeixi *Norma de Homologación* oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

6.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

7 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

El Centre d'Assistència Primària més proper és el Centre d'Atenció Primària (CAP) Goretti Badia , ubicat a la plaça de la Serradora, 1 de Súria i amb número de telèfon 93.869.40.07.

8 NORMATIVA APLICABLE

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA COAC

octubre 2014

SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD 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	R.D. 488/97. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS	R.D. 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS	R.D. 665/1997 (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

-Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

9 PRESSUPOST

10 SEGURETAT I SALUT	2.582,98 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.582,98 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6% PEM)	154,98 €
DESPESES GENERALS (13% PEM)	335,79 €
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA	3.073,75 €
IVA (21%)	645,49 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	3.719,23 €

Les despeses de Seguretat i Salut es faran d'acord amb el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i amb el Pla de Seguretat i Salut que realitzin els contractistes, a justificar en obra.

El total del pressupost per contracte de les despeses de seguretat i salut puja a la quantitat de TRES MIL SET-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS (3.719,23, €).

Barcelona, octubre de 2023

Oriol Gili Fort, Arquitecte
Nº col·legiat: 37.646-9

Clàudia Sanmartí i Martínez
Nº col·legiat: 33.096-5

Gemma Serch Andreu
Nº col·legiat: 33.448-0

MATTERS ARQUITECTURA SLP

Vist i plau

Antoni Barcons i Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

E. PLÀNOLS

M A T T E R S
Marià cubí 66 local 1 \\ Barcelona 08006 \\ T: 932 405 810
www.matters.cat \\info@matters.cat

0 50 250m

0 10 50m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
SITUACIÓ

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

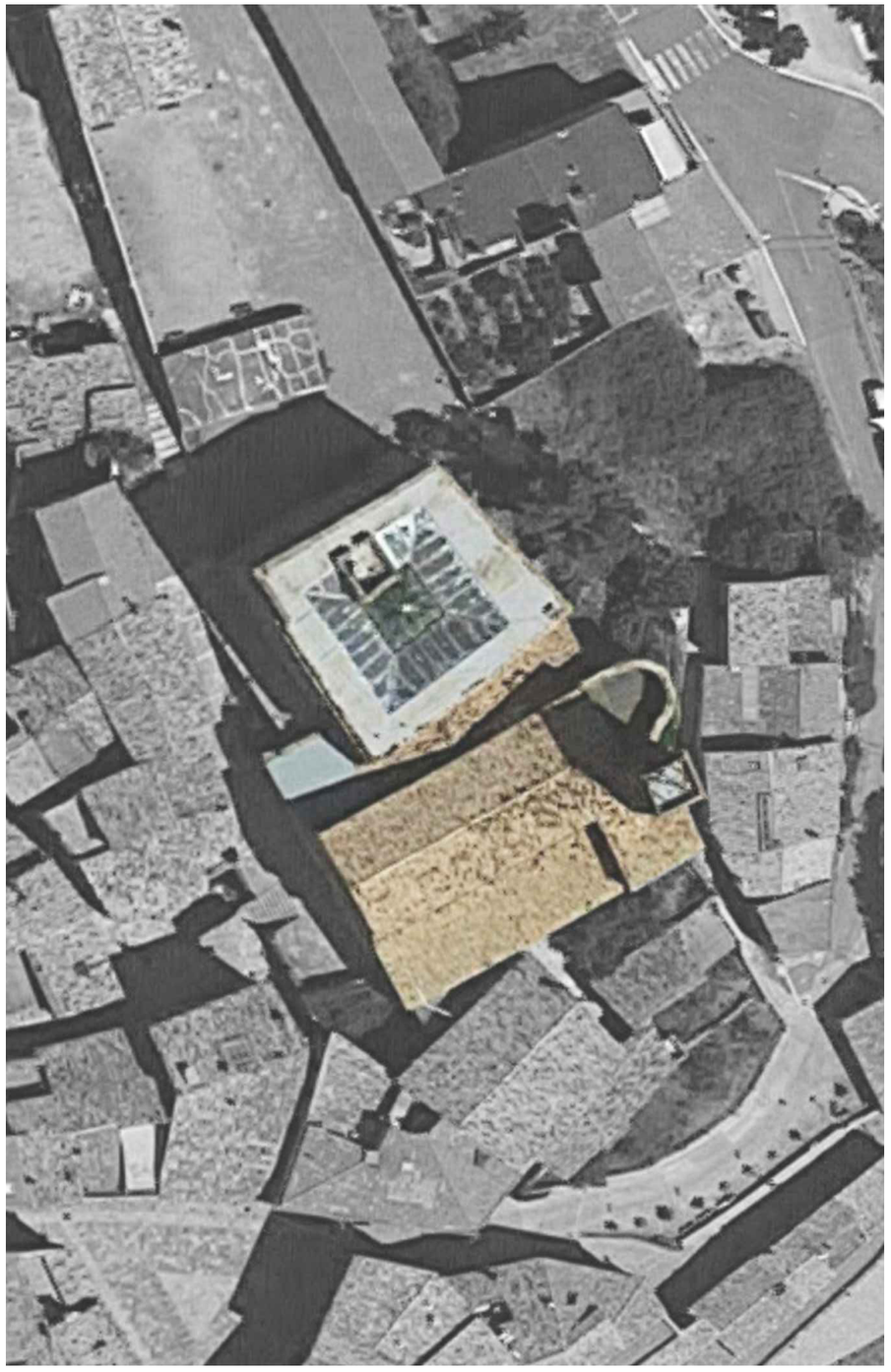
Data
10/2023

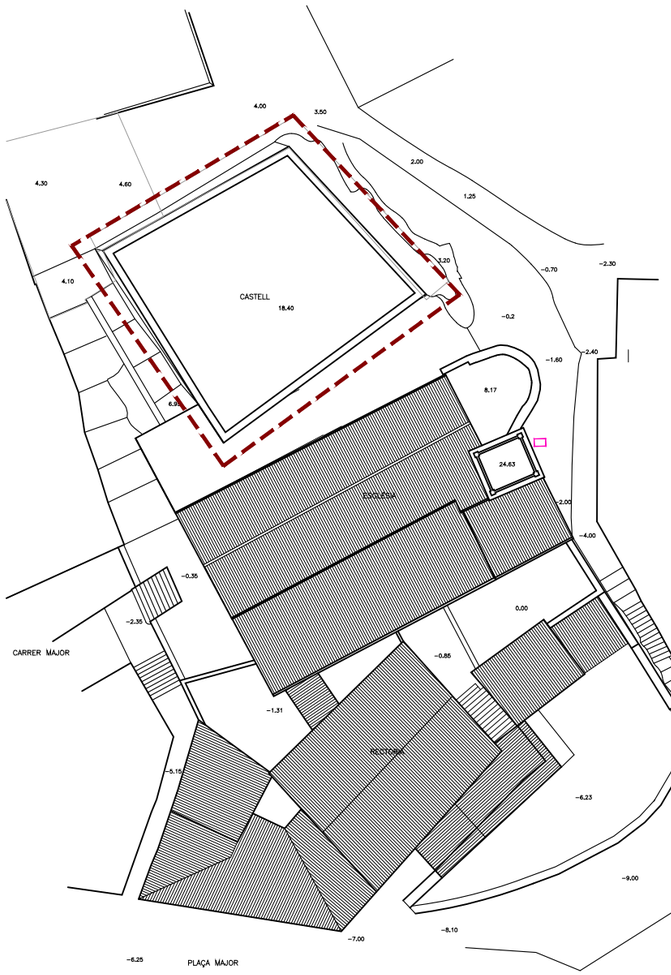
Escala
1/5000
1/1000

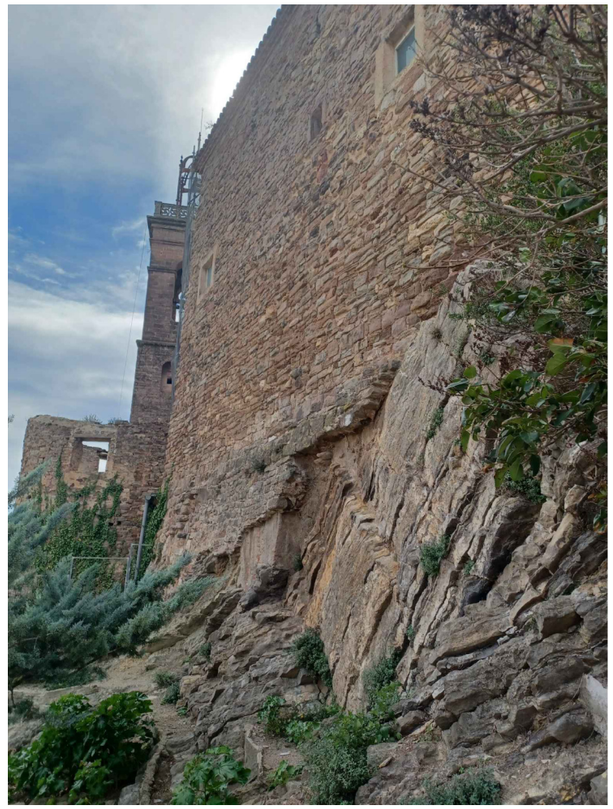
Número
01

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment







0 5 25m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
EMPLAÇAMENT

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

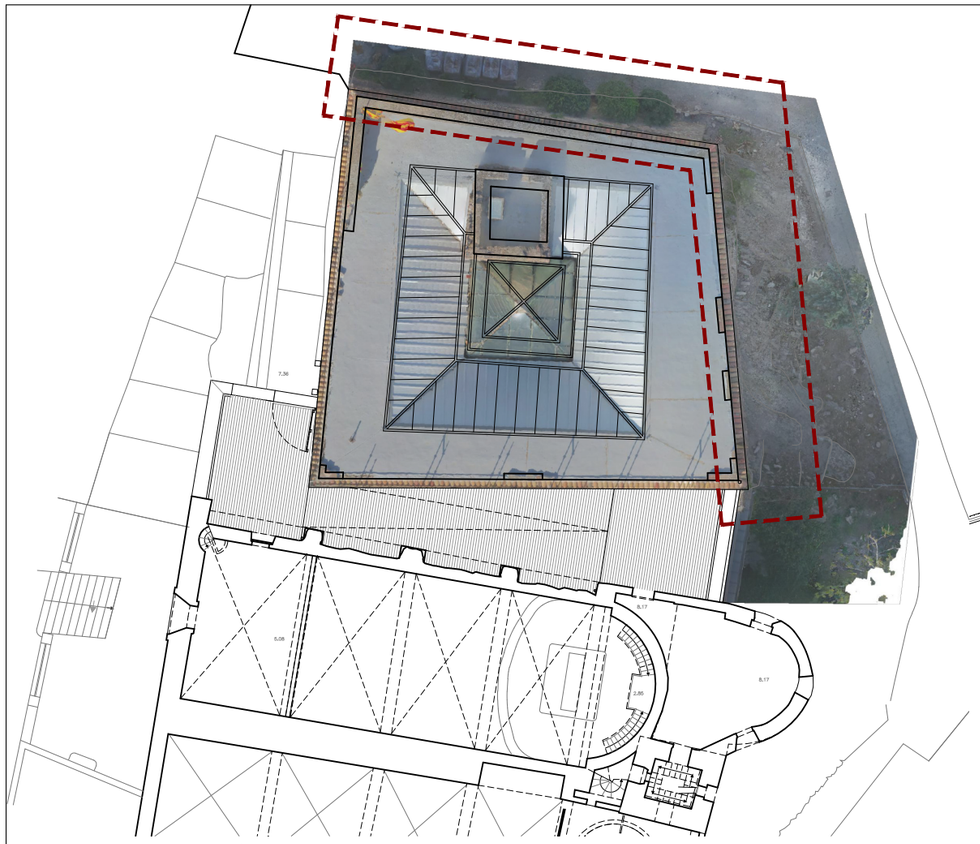
Data
10/2023

Escala
1/500

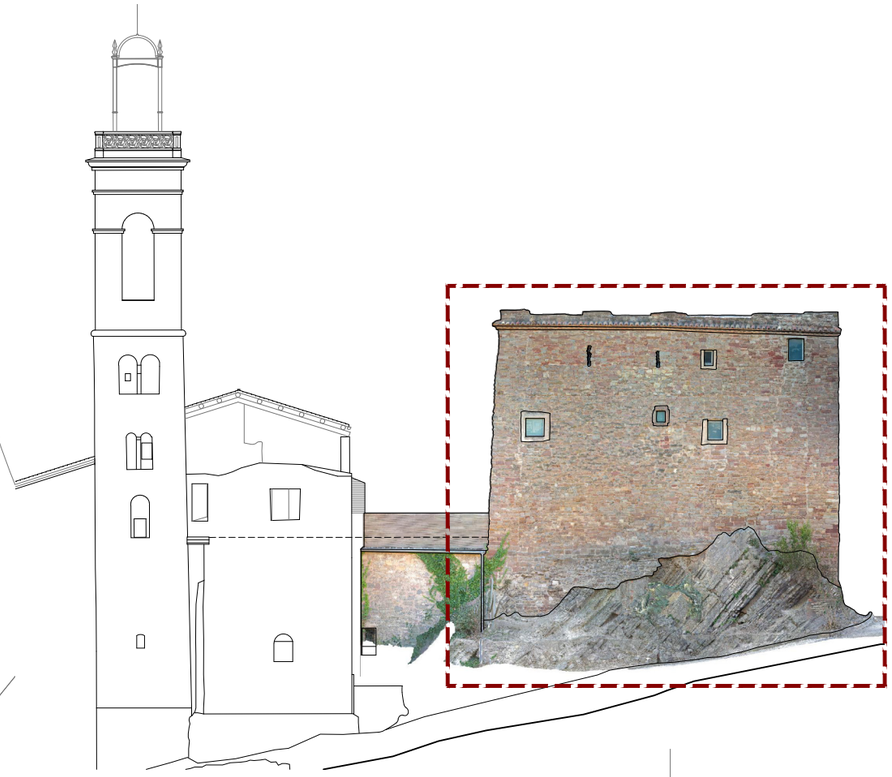
Número
02

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

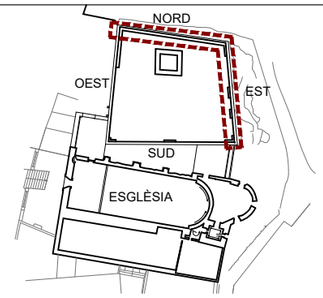
Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

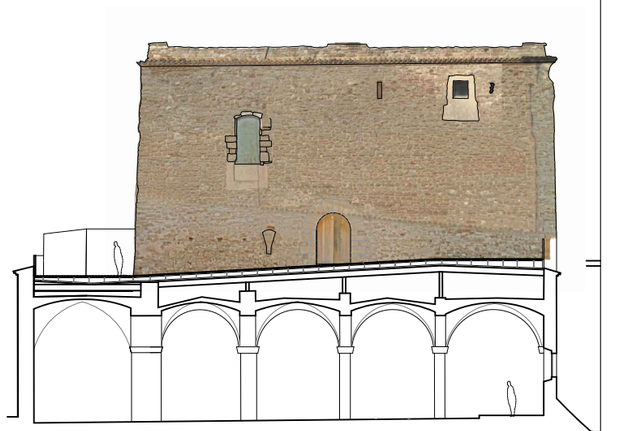


PLANTA



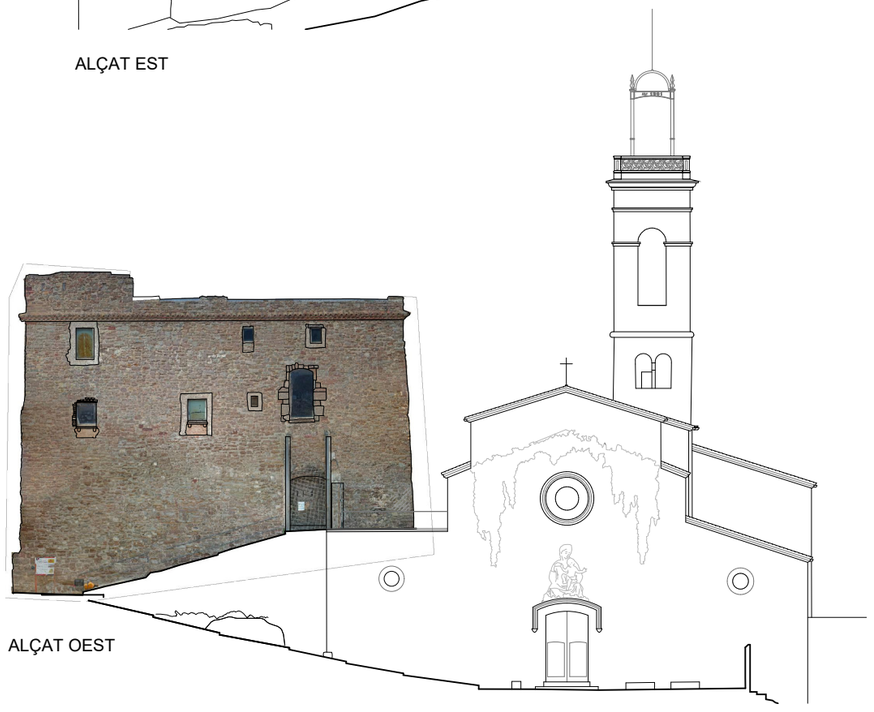
ALÇAT EST



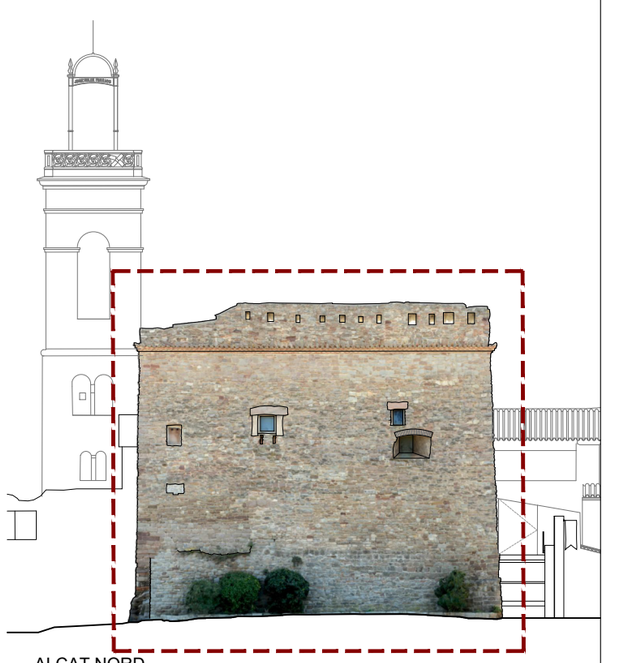


ALÇAT SUD

ALÇAT ESGLÈSIA



ALÇAT OEST



ALÇAT NORD

0 1 5 10 15m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

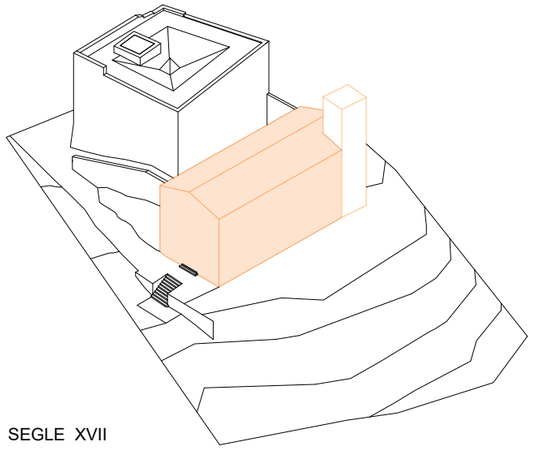
Data
10/2023

Escala
1/300

Número
03

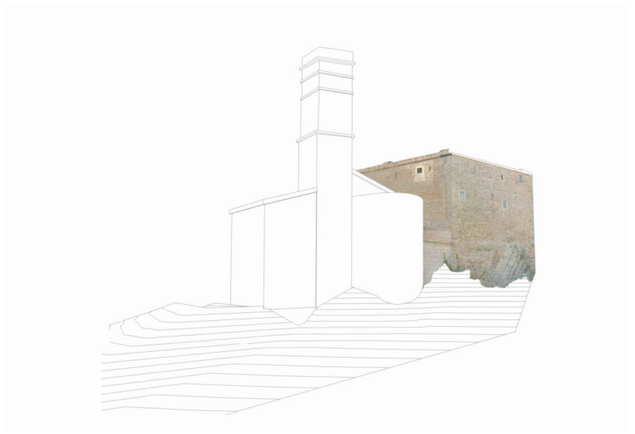
Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

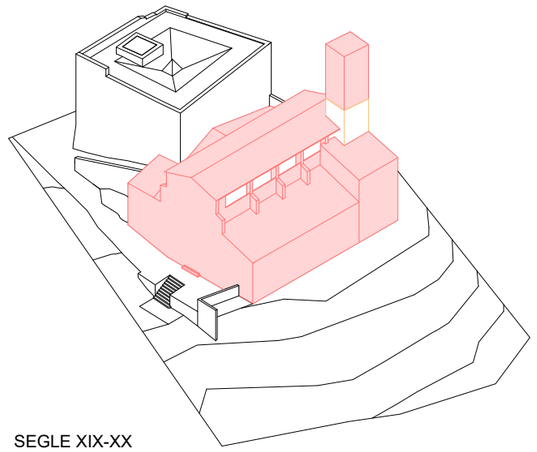
Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment



SEGLE XVII

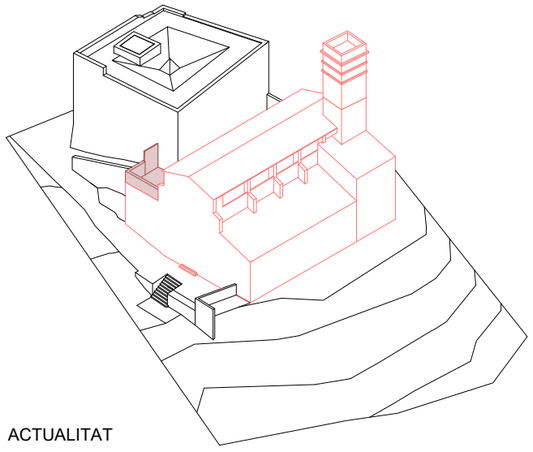
Font: ANC Pere Català Roca 1955-65





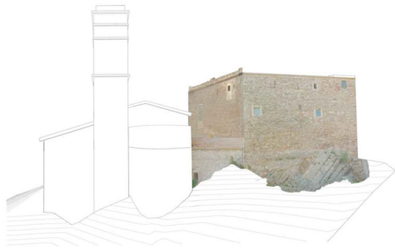
SEGLE XIX-XX

Font: AFCEC Germà García 1995



ACTUALITAT

Font: ANC Pere Català Roca 1955-65



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
EVOLUCIÓ HISTÒRICA

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

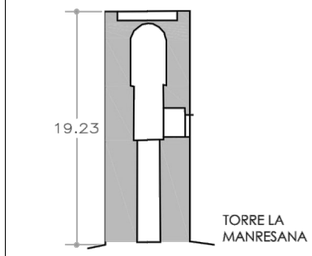
Data
10/2023

Escala
-

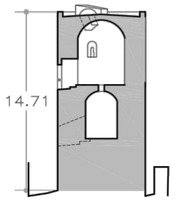
Número
04

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

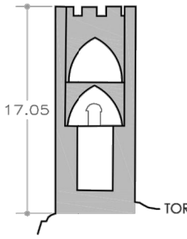
Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment



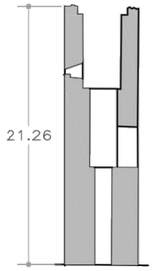
TORRE LA MANRESANA



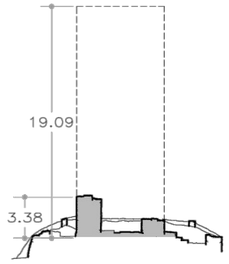
TORRE DEL CASTELL DE BOIXADORS



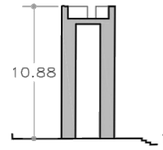
TORRE DE COANER



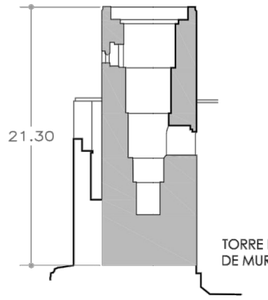
TORRE D'ARDÈVOL



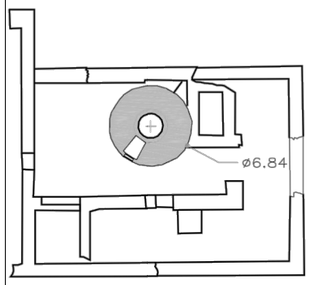
TORRE DE CALLÚS

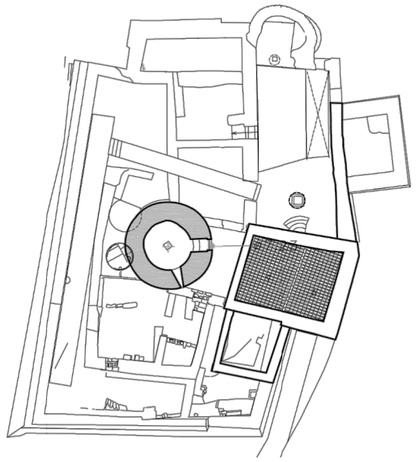


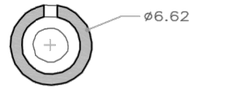
TORRE DE SÚRIA

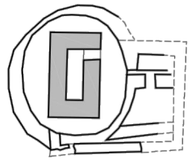


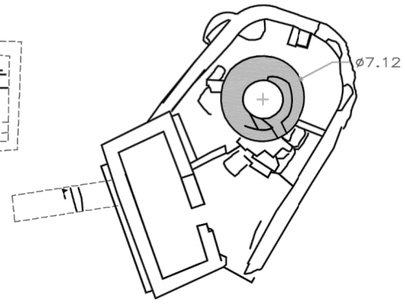
TORRE DEL CASTELL DE MUR

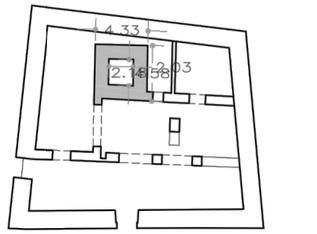


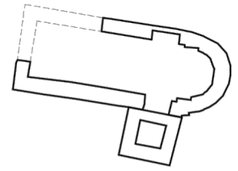


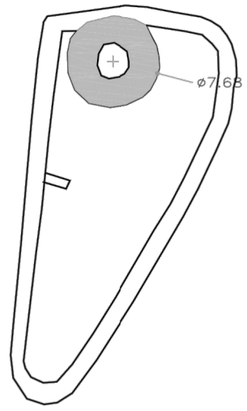












933 Primera referència a un castell a Súria, probablement el sobirà

1025 Primera menció església

1142 Possible datació torre homenatge

1280s Possible datació absis i torre església

1319 Reforma del castell, configuració actual

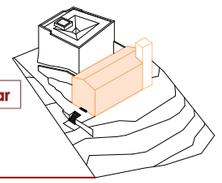
1465 El castell funciona com a mas

1596 Possible datació portal adovellat. Mas sense funció militar

1645 Propietat mig runiosa

1673 Reformes i explotació cucs de seda

1688 Ampliació església



1808 Citada com a vila fortificada

1840 Els lliberals el fortifiquen i és atacada pels carlins

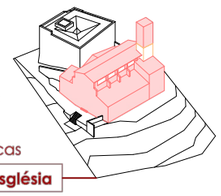
1849 Pateix menys desperfectes

1879 Propietat Ajuntament, Escuelas Públicas

1850-1901 Ampliació naus laterals església

1909 Jutjat Municipal

1967 Fotografies en ruïna



Segle X

Segle XI

Segle XII

Segle XIII

Segle XIV

Segle XV

Segle XVI

Segle XVII

Segle XVIII

Segle XIX

Segle XX

985 Ràtzies Almansor

1281 Guerra entre els Cardona i els Òdena

1347-53 Pesta Negra

1373 Terratrèmol Ribagorça

1428 Terratrèmol Camprodon

1462-72 Guerra Civil catalana

1704-14 Guerra de Successió

1808-10 Guerra del Francès

1833-40 1a Guerra Carlina, els lliberals el fortifiquen

1846-49 2a Guerra Carlina, menys desperfectes

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
ANÀLISI DE PARAL·LELS
I CRONOGRAMA HISTÒRIC

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
-

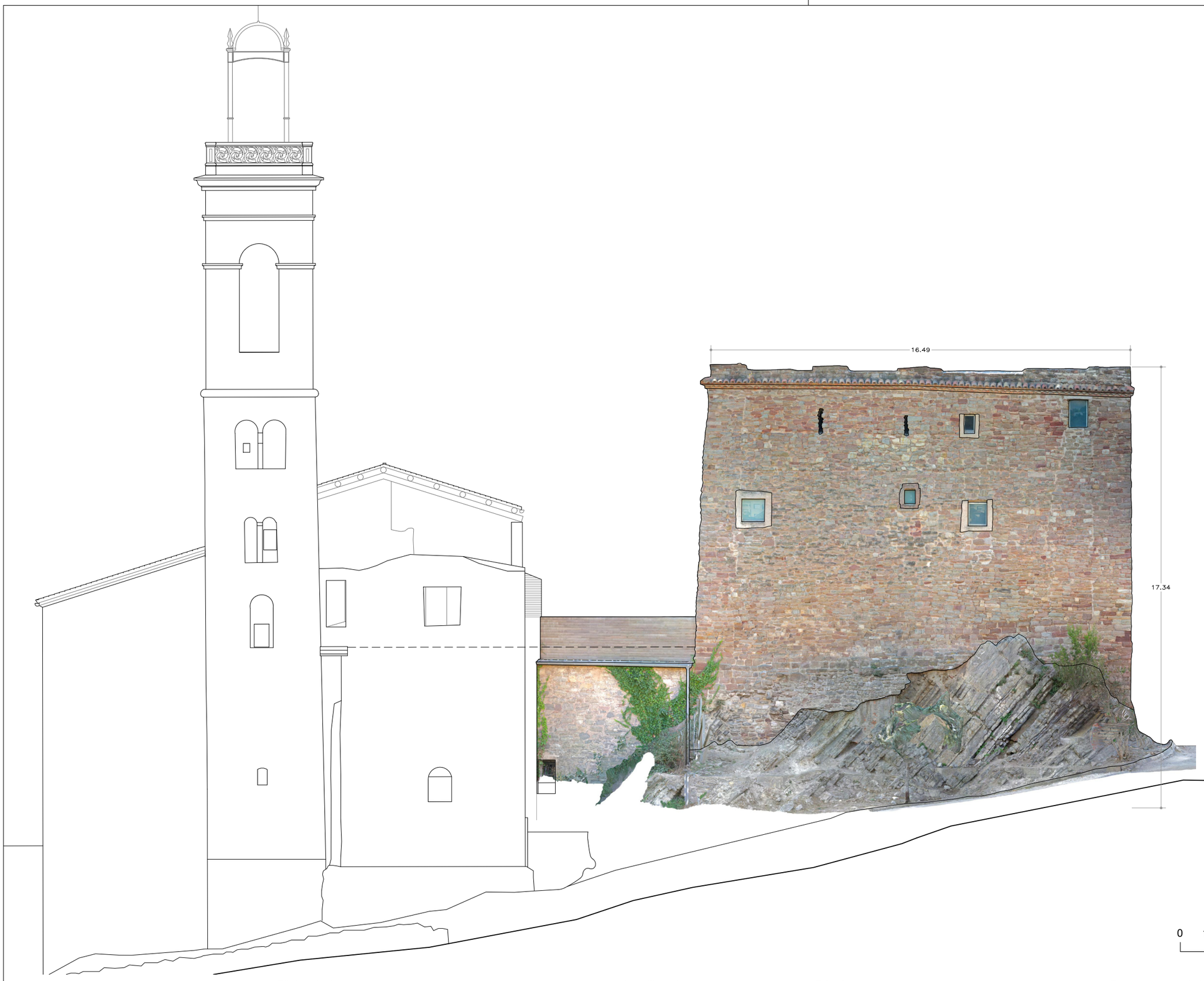
Número
05

Autor/a

C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau

Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
ESTAT INICIAL
FAÇANA EST

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
1/150

Número
06

Autor/a

C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau

Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

0 1 5m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
ESTAT INICIAL
FAÇANA NORD

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
1/150

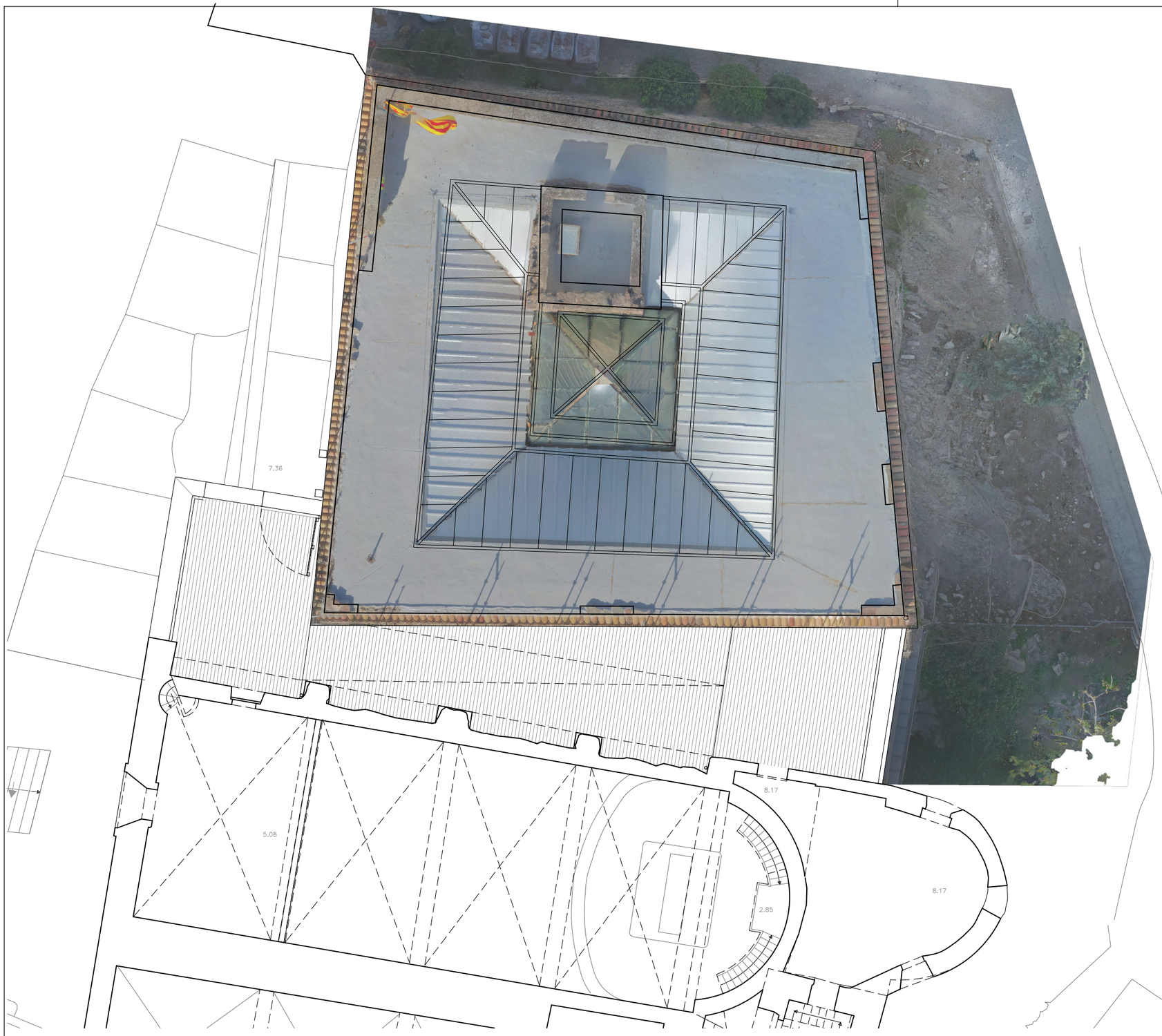
Número
07

Autor/a

C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau

Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment



0 1 5m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
ESTAT INICIAL
PLANTA COBERTES

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

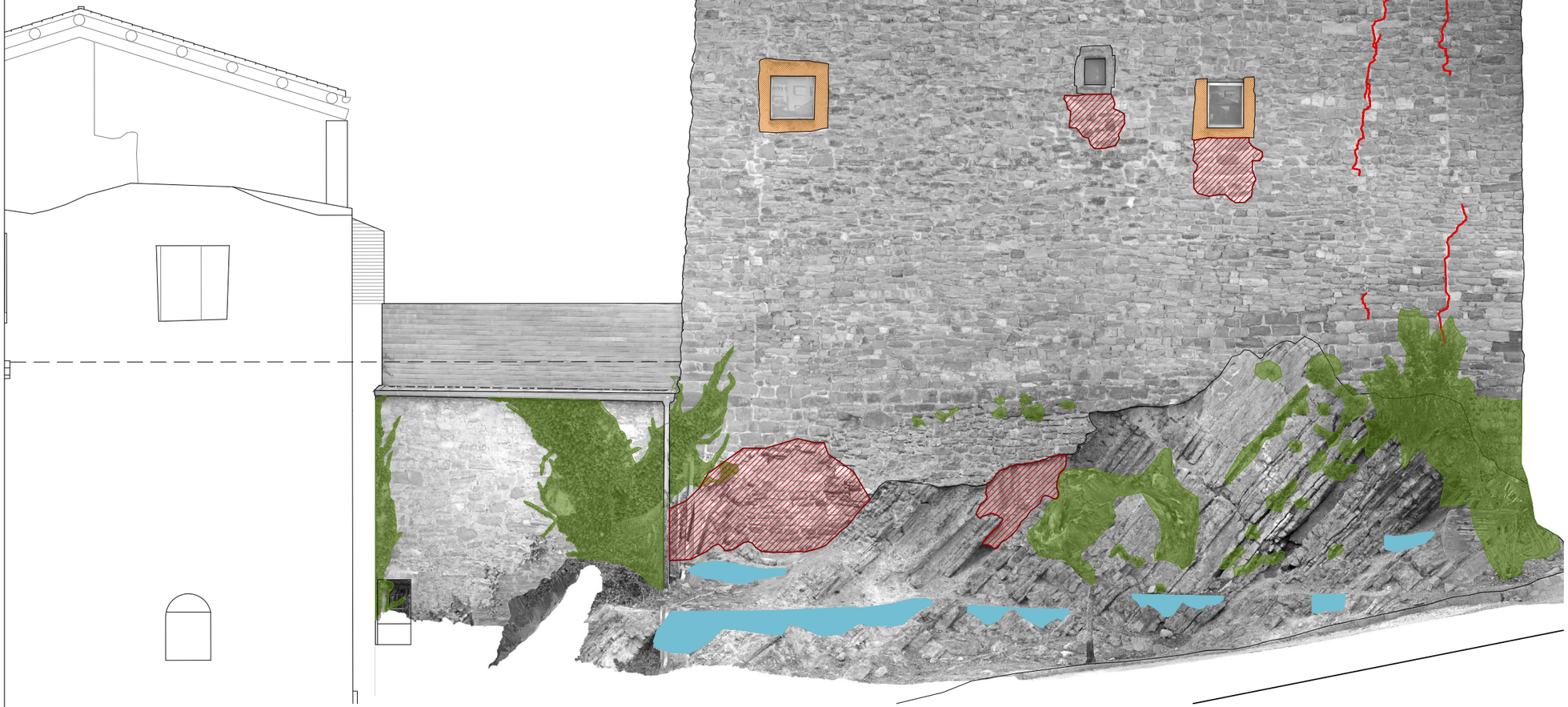
Data
10/2023

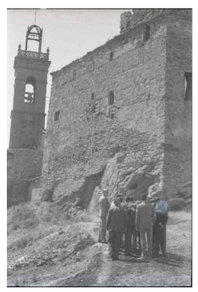
Escala
1/150

Número
08

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment





DANYS I LESIONS GENERALS

- Zona refeta
- Revestiments continus anys 80
- Despreniments (pèrdua total)
- Fissures i esquerdes
- Inestabilitat d'elements
- Elements afegits
- Biocolonització
- Sals (eflorescències salines)
- Restes revestiments originals

0 1 5m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
MAPA DE LESIONS
FAÇANA OEST

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
1/100

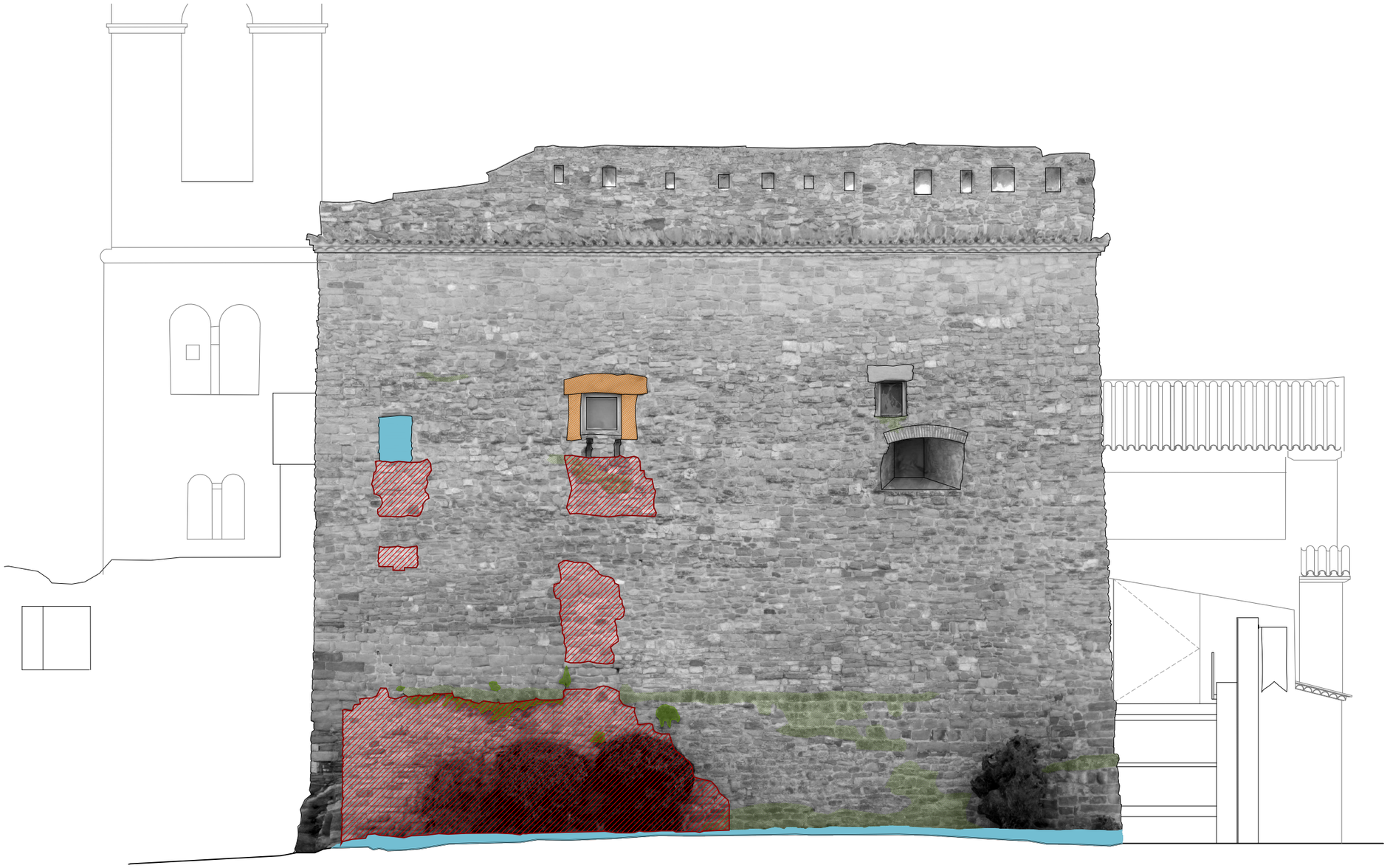
Número
09

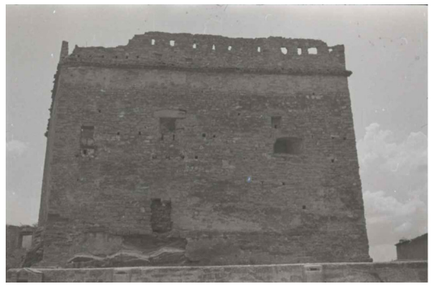
Autor/a

C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau

Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment





DANYS I LESIONS GENERALS

- Zona refeta
- Revestiments continus anys 80
- Despreniments (pèrdua total)
- Fissures i esquerdes
- Inestabilitat d'elements
- Elements afegits
- Biocolonització
- Sals (eflorescències salines)
- Restes revestiments originals

0 1 5m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
MAPA DE LESIONS
FAÇANA NORD

Arxiu
P107_SU_EA_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
1/100

Número
10

Autor/a

C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau

Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Rejuntat gruixut a mode de veladura (03.07)

Desmuntatges (05.02)

Alabastre (04.04)

Desmuntatge fusteries existents (partida 04.01)

Fixacions d'acer inoxidable per peces d'alabastre (partida 04.03)

Envidrament amb peces d'alabastre (partida 04.04)

Repicat revestiments emmarcats finestres I i reposició de morter de calç grassa (partida 03.08)

Desmuntatge fusteries existents (partida 04.01).

Fusteries fixes d'acer inoxidable per els buits de façana del castell (partida 04.02).

Envidrament amb peces d'alabastre (partida 04.04)

Hidrofugació de remat d'ampit de finestra i dels paraments (partida 03.10)

Rejuntat gruixut repetint les juntes constructives originals (partida 03.05)

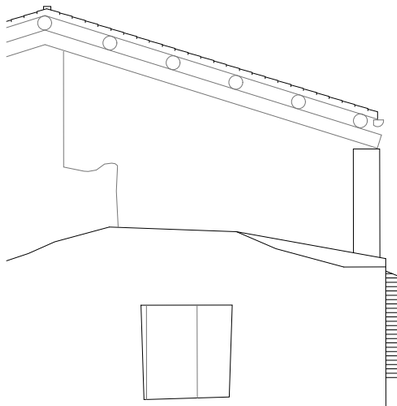
Coronament façanes (partida 03.02)

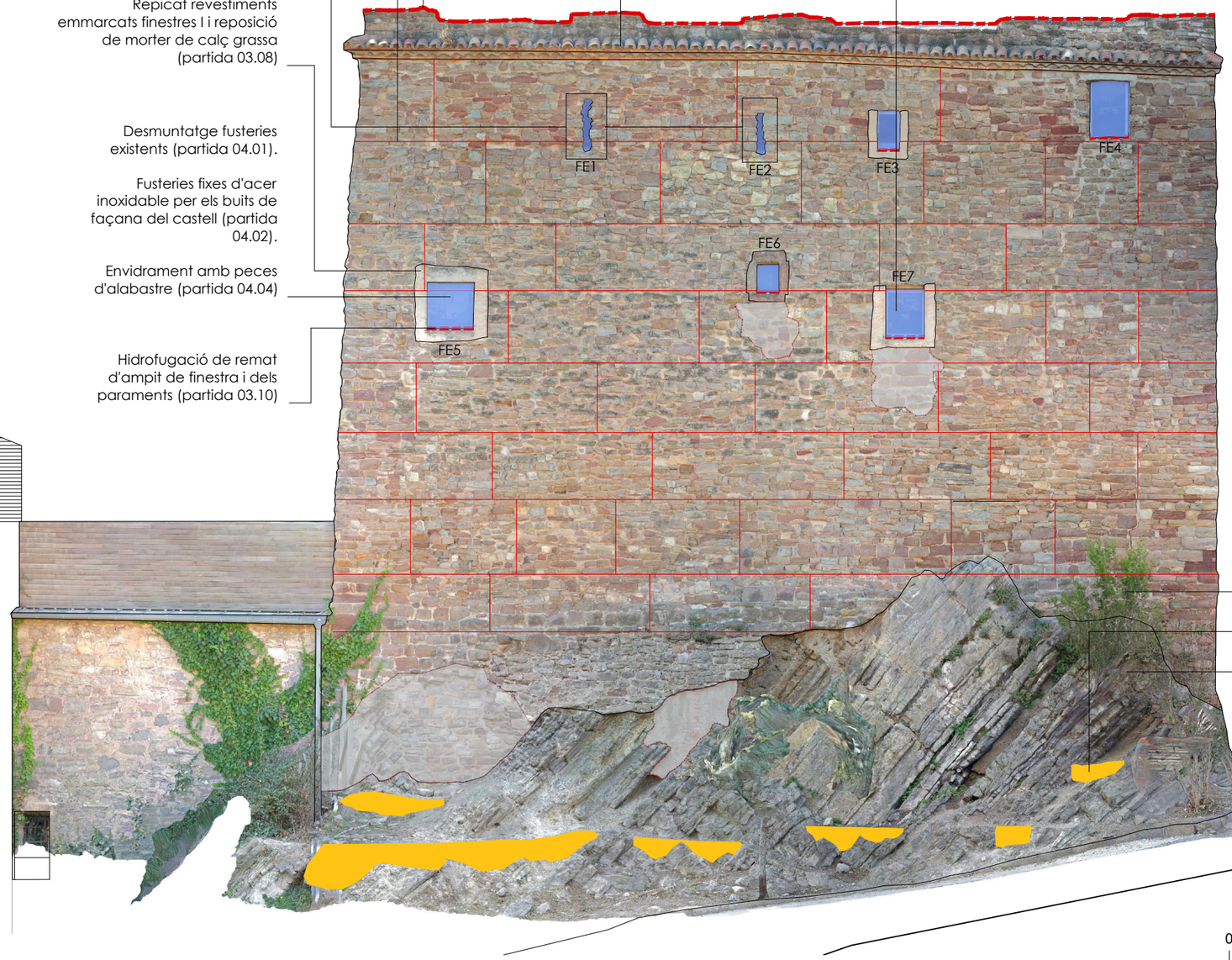
Reparació de les impostes de teula (partida 03.01)

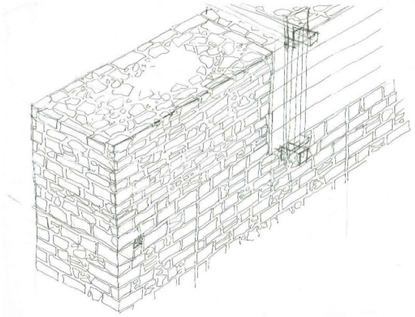
Desmuntatge fusteries existents (partida 04.01).

Fusteries fixes d'acer inoxidable per els buits de façana del castell (partida 04.02).

Envidrament amb peces d'alabastre (partida 04.04).







- Segellat d'esquerdes estructurals i consolidació de murs amb morter de calç fluid (partida 02.01)
- Neteja general manual en sec i amb aigua i sabó neutre (partida 02.02)
- Neteja puntual per projecció (partida 02.03)
- Neteja puntual biocida (partida 02.04)
- Neteja d'eflorescències (partida 02.05)
- Reparació de les impostes de teula (partida 03.01)
- Coronament façanes (partida 03.02)
- Sanejat del rejuntat i pedra en mal estat, així com les reintegracions anteriors de Portland (partida 03.03)
- Consolidació de la pedra (partida 03.04)
- Rejuntat gruixut repetint les juntes constructives originals (partida 03.05)
- Identificació i obertura forats metxinals de les tapieres (partida 03.06)
- Rejuntat gruixut a mode de veladures en els paraments no originals (partida 03.07)
- Repicat revestiments emmarcats finestres i reposició de morter de calç grassa (partida 03.08)
- Veladura puntual amb pintura al silicat (partida 03.09)
- Hidrofugació de remat d'ampit de finestra i dels paraments(partida 03.10)

SANEJAMENT TERRENY

- Desbrossat vegetació a la base del castell (partida 05.01)
- Desmuntatge murets afegits (partida 05.02)
- Sanejat i rejuntat del terreny de roca mare (partida 05.03)

0 1 5m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte ´

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
PROPOSTA
FAÇANA EST

Arxiu
P107_SU_PR_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
1/100

Número
11

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Rejuntat gruixut a mode de veladura (03.07)

Desmuntatges (05.02)

Alabastre (04.04)

Repicat revestiments emmarcats finestres i reposició de morter de calç grassa (partida 03.08)

Coronament façanes (partida 03.02)

Reparació de les impostes de teula (partida 03.01)

Desmuntatge fusteries existents (partida 04.01).

Fusteries fixes d'acer inoxidable per els buits de façana del castell (partida 04.02).

Envidrament amb peces d'alabastre (partida 04.04).

Rejuntat gruixut repetint les juntes constructives originals (partida 03.05)

Hidrofugació de remat d'ampit de finestra i dels paraments (partida 03.10)

FN1

FN2

FN3

FN4

Desmuntatge dels anys 80 (partida 05.04)
Reforç estructural puntual (partida 05.06)

Nou traçat d'instal·lacions (partida 05.05)

0 1 5m

NETEJA I CONSOLIDACIÓ FAÇANES

- Segellat d'esquerdes estructurals i consolidació de murs amb morter de calç fluid (partida 02.01)
- Neteja general manual en sec i amb aigua i sabó neutre (partida 02.02)
- Neteja puntual per projecció (partida 02.03)
- Neteja puntual biocida (partida 02.04)
- Neteja d'eflorescències (partida 02.05)
- Reparació de les impostes de teula (partida 03.01)
- Coronament façanes (partida 03.02)
- Sanejat del rejuntat i pedra en mal estat, així com les reintegracions anteriors de Portland (partida 03.03)
- Consolidació de la pedra (partida 03.04)
- Rejuntat gruixut repetint les juntes constructives originals (partida 03.05)
- Identificació i obertura forats metxinals de les tapieres (partida 03.06)
- Rejuntat gruixut a mode de veladures en els paraments no originals (partida 03.07)
- Repicat revestiments emmarcats finestres i reposició de morter de calç grassa (partida 03.08)
- Veladura puntual amb pintura al silicat (partida 03.09)
- Hidrofugació de remat d'ampit de finestra i dels paraments(partida 03.10)

SANEJAMENT TERRENY

- Desbrossat vegetació a la base del castell (partida 05.01)
- Desmuntatge murets afegits (partida 05.02)
- Sanejat i rejuntat del terreny de roca mare (partida 05.03)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte ´

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
PROPOSTA
FAÇANA NORD

Arxiu
P107_SU_PR_F2.dwg

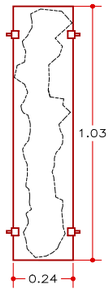
Data
10/2023

Escala
1/100

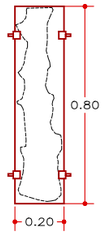
Número
12

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

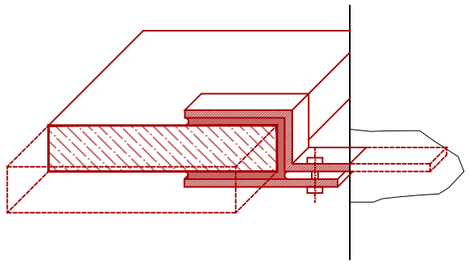
Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment



FE 1
0,24 x 1,03
S = 0,25 m2

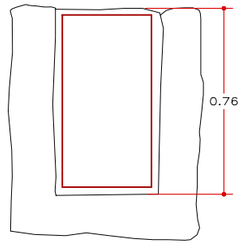


FE 2
0,20 x 0,80
S = 0,16 m2

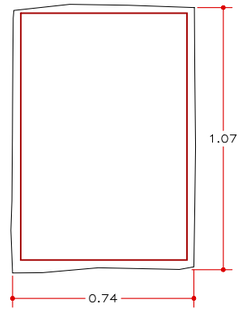


Detall alabastre

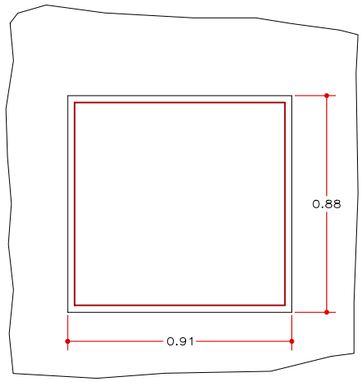
Fixacions d'acer inoxidable per peces d'alabastre (partida 04.03)
Envidrament amb peces d'alabastre (partida 04.04)



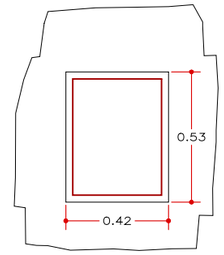
FE 3
0,37 x 0,67
S = 0,24 m2



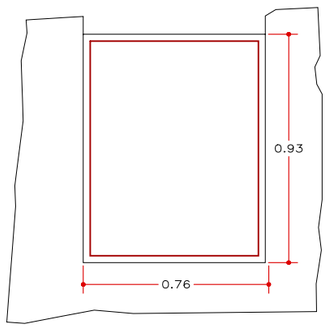
FE 4
0,65 x 0,95
S = 0,62 m2



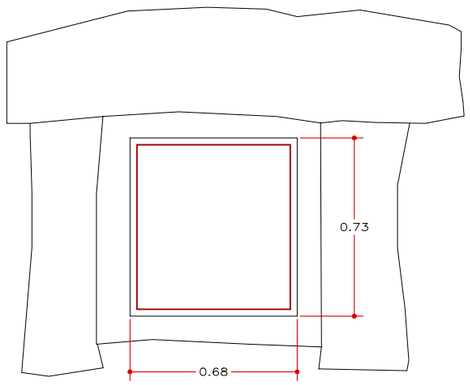
FE 5
0,81 x 0,78
S = 0,63 m2



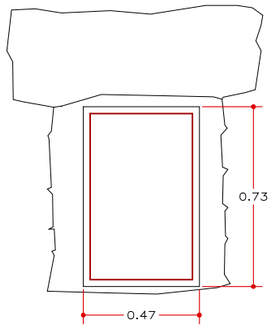
FE 6
0,37 x 0,47
S = 0,17 m2



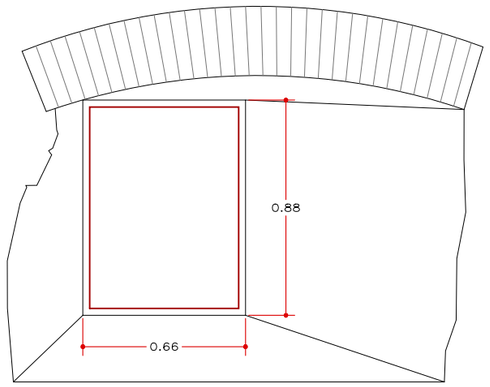
FE 7
0,67 x 0,82
S = 0,55 m2



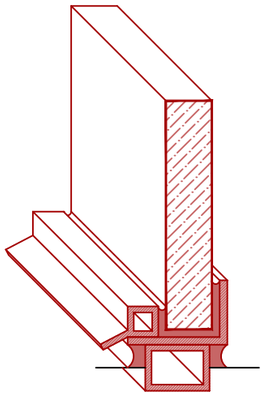
FN 2
0,60 x 0,64
S = 0,38 m2



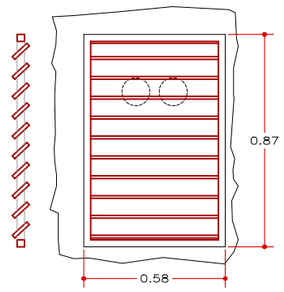
FN 3
0,65 x 0,42
S = 0,27 m2



FN 4
0,78 x 0,59
S = 0,45 m2



Detall alabastre



FN 1
0,51 x 0,77
S = 0,39 m2

Fusteries fixes d'acer inoxidable per els buits de façana del castell (partida 04.02)
Envidrament amb peces d'alabastre (partida 04.04)

0 1m

0 0,1m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte ´

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
FUSTERIES

Arxiu
P107_SU_PR_F2.dwg

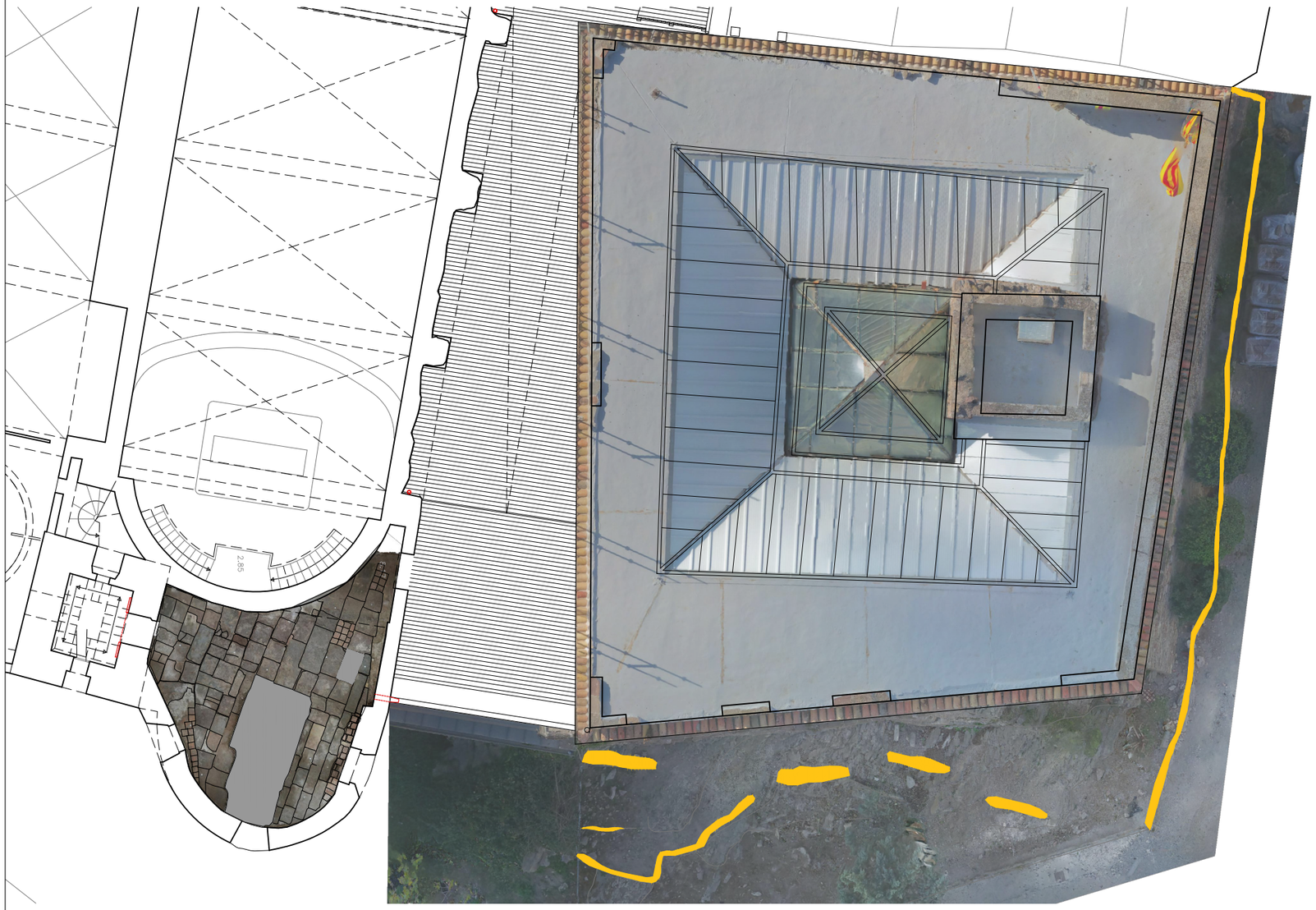
Data
10/2023

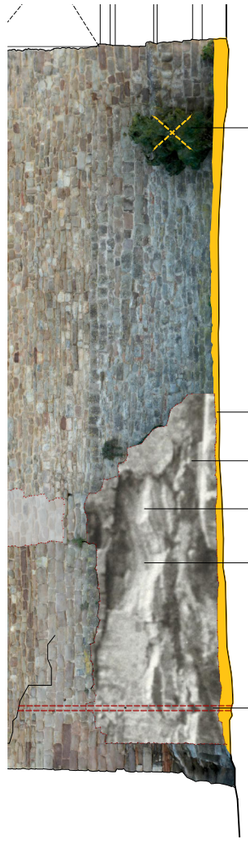
Escala
1/25
1/2

Número
13

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

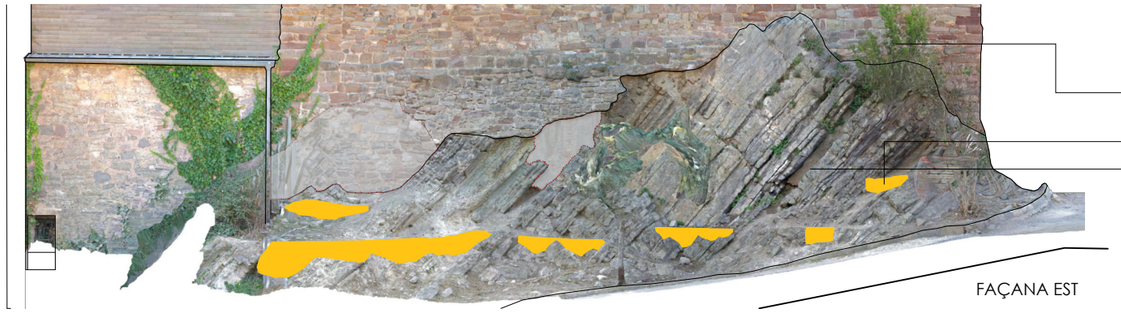
Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment





FAÇANA NORD

- Desbrossat vegetació a la base del castell (partida 05.01)
- Desmuntatge murets afegits al terreny façana est (partida 05.02)
- Sanejat i rejuntat del terreny de roca mare (partida 05.03)
- Desmuntatge de mur dels anys 80 (partida 05.04)
- Nou traçat d'instal·lacions (partida 05.05)
- Reforç estructural puntual (partida 05.06)



FAÇANA EST

- Desbrossat vegetació a la base del castell (partida 05.01)
- Desmuntatge murets (partida 05.02)
- Sanejat i rejuntat del terreny de roca mare (partida 05.03)

0 1 5m

Desmuntatges

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte ´

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
SANEJAMENT TERRENY

Arxiu
P107_SU_PR_F2.dwg

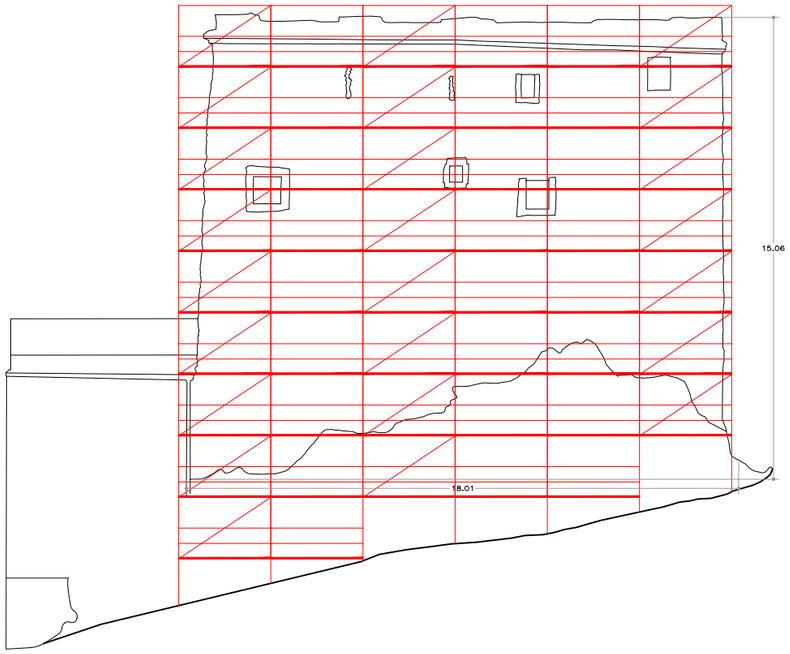
Data
10/2023

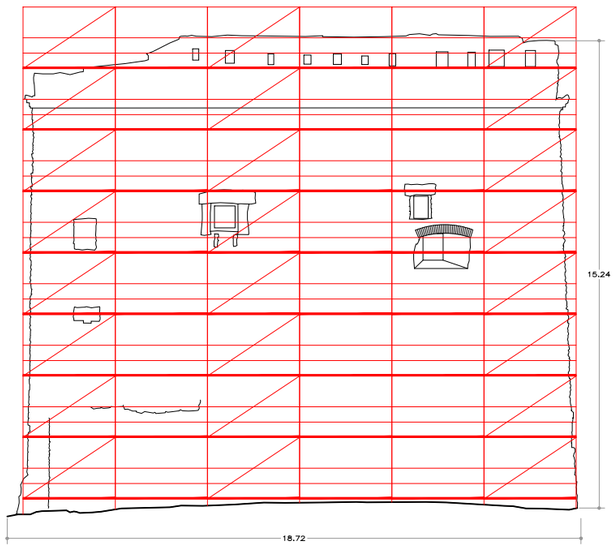
Escala
1/150

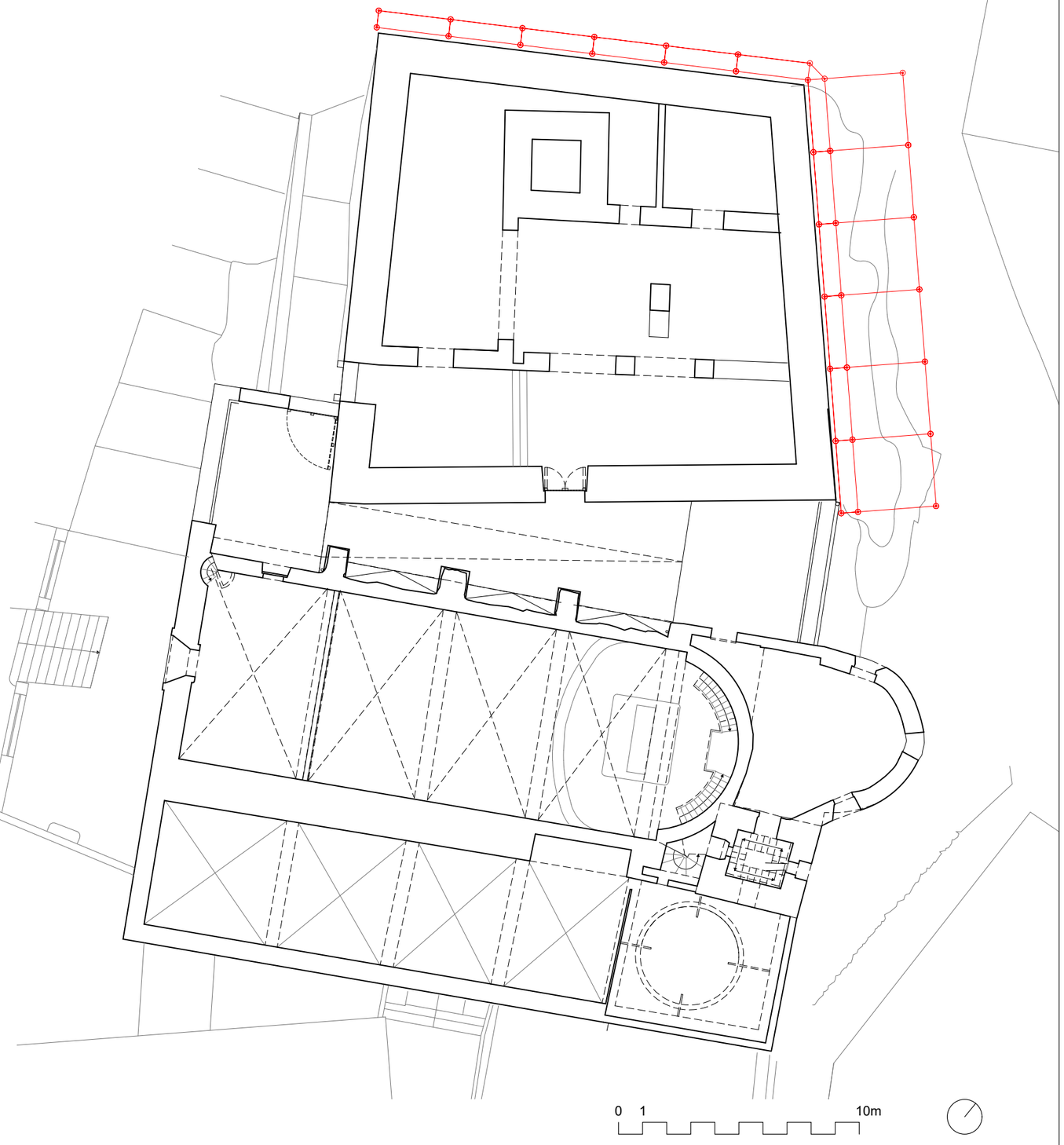
Número
14

Autor/a
C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau
Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment







Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol projecte ´

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE LES FAÇANES LLEVANT I NORD DEL CASTELL DE SÚRIA

Localització
C/Major s/n

Municipi i comarca
Súria - Bages

Propietat
Ajuntament de Súria

Plànol
BASTIDA

Arxiu
P107_SU_PR_F2.dwg

Data
10/2023

Escala
1/200

Número
15

Autor/a

C.Sanmartí/O.Gili/G.Serch
M A T T E R S arquitectura s.l.p

Vist i plau

Antoni Barcons Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

ALBERT COBERO AYMERICH (1 de 1)
Alcalde
Data Signatura: 14/05/2025
HASH: 0e9775817a4d79491464ade3804dcb41
AJUNTAMENT DE SÚRIA

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS APLICABLE AL CONTRACTE - Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.

Identificació de l'expedient:

Expedient núm.: Gestiona **118/2024**
Àmbit: Contractació
Tipus de contracte: Obres amb criteris de valoració objectiva
Procediment: Obert Simplificat
Assumpte: Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.
Tràmit: Plec de Clàusules administratives particulars**.**

1) DADES RELATIVES A LA FASE DE LICITACIÓ I D'ADJUDICACIÓ:

1.1) Definició de l'objecte del contracte

L'objecte del present plec la contractació és el que apareix a l'apartat **2** del quadre de característiques del contracte.

Aquestes obres es duen a terme com a resultat del projecte d'obres que apareix a l'apartat a. del quadre de característiques del contracte. Les dades d'aprovació inicial, definitiva, presentació d'al·legacions, persona que l'ha realitzat, òrgan d'aprovació i inclusió d'estudi bàsic de seguretat i salut, són les que apareixen, respectivament, als apartats **b. c.d.e.f.** del quadre de característiques del contracte.

La divisió en lots del contracte és el que apareix a l'apartat **3** del quadre de característiques del contracte.

El Codi CPV que correspon és el que apareix a l'apartat **4** del quadre de característiques del contracte.

L'expedient es refereix a la totalitat del contracte que es pretén dur a terme.

1.2) Necessitat i idoneïtat del contracte

La necessitat de procedir a la contractació i la competència municipal en la qual es basa es troben a l'apartat **5** del quadre de característiques del contracte.

El contracte proposat és idoni per satisfer la necessitat abans indicada i respon al principi d'eficiència de la contractació.

1.3) Pressupost base de licitació

El preu del contracte per al termini inicial, IVA exclòs, és el que apareix a l'apartat **6** del quadre de característiques del contracte.

El percentatge d'IVA aplicable és el que apareix a l'apartat **7** del quadre de característiques del contracte.

El Pressupost base de licitació IVA inclòs és el que apareix a l'apartat **8** del quadre de característiques del contracte.

Els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta el pressupost base de licitació, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 23

El pressupost comprèn la totalitat del contracte. El preu consignat és indiscutible, no admetent-se cap prova d'insuficiència i porta implícits tots aquells conceptes previstos a l'art. 100 i concordants de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (per acrònim LCSP).

El pressupost base de licitació es determina a partir del càlcul dels costos directes i indirectes associats a l'execució del contracte així com el benefici industrial.

Els costos directes són aquells que sense cap mena de dubte es poden assignar a l'execució del contracte. Es divideixen en costos de personal i costos del producte a subministrar, si s'escau.

Els costos indirectes són aquells necessaris per a l'execució del contracte, però que no es poden assignar de forma unívoca al mateix.

El benefici industrial és el percentatge que l'empresari es maca com a guany.

1.4) Existència de crèdit

La despesa derivada d'aquesta contractació, es farà efectiva amb càrrec a l'aplicació pressupostària que apareix a l'apartat **9** del quadre de característiques del contracte o aquelles que les substitueixin, tot d'acord amb el que estableix l'article 174 del Text Refós de la Llei Reguladora de les Hisendes Locals aprovat pel Reial decret legislatiu 2/2004, de 5 de març (per acrònim TRLHL).

Si es tracta de despesa plurianual, quedarà reflectit a l'apartat **10** del quadre de característiques del contracte.

1.5) Durada del contracte i possibles pròrrogues

La durada inicial, les possibles pròrrogues i la durada màxima del contracte, són els que apareixen als apartats **11, 12** i **13** del quadre de característiques del contracte, respectivament.

1.6) Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte, als efectes d'allò que disposen l'article 101 i concordants de la LCSP, és el que apareix a l'apartat **14** del quadre de característiques del contracte.

1.7) Tramitació de l'expedient i procediment d'adjudicació

El procediment de tramitació és el que es troba a l'apartat **15** del quadre de característiques del contracte.

La forma de tramitació és la que es troba a l'apartat **16** del quadre de característiques del contracte.

1.8) Perfil de contractant

Per a consultar els plecs i resta de documents relacionats amb la present contractació, així com la composició de la Mesa de Contractació, si escau, s'ha d'accedir al Perfil de contractant a través de l'adreça següent:

https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=28881974

1.9) Presentació de proposicions

Les proposicions es presentaran en la forma i lloc indicats a l'anunci de licitació, en el termini que es troba a l'apartat **17** del quadre de característiques del contracte, mitjançant l'eina Sobre Digital, integrada en la **Plataforma de Serveis de Contractació Pública de Catalunya**, accessible a

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 23

l'adreça web següent:

https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=28881974

Tota la informació relativa al Sobre Digital es pot consultar als apartats Elicita: - Presentar oferta via Sobre Digital i – Com presentar una oferta accedint a l'anunci de licitació en el perfil de contractant.

L'esmentada documentació haurà de presentar-se en qualsevol de les llengües cooficials de Catalunya, signada electrònicament, en els termes següents:

SOBRE ÚNIC DIGITAL

Contindrà la documentació següent:

- Declaració responsable de compliment de les condicions establertes legalment per a contractar amb l'Administració, d'acord amb el model que consta com a **Annex I** al PCAP

  Les condicions establertes legalment per contractar han de complir-se abans de la finalització del termini de presentació de proposicions i subsistir en el moment de la perfecció del contracte, d'acord amb l'article 140.4 de la LCSP.

  De conformitat amb l'article 140.3 de la LCSP, els licitadors s'obliguen a aportar, en qualsevol moment abans de la proposta d'adjudicació, tota la documentació exigida quan els hi sigui requerida, sense perjudici del que estableix la clàusula 1.18) del present Plec.

- Proposició econòmica i de la resta d'aspectes tècnics avaluats de forma automàtica, d'acord amb el model que consta com a **Annex II** al PCAP.

1.10) Condicions mínimes i mitjans d'acreditació de la solvència econòmica i financera i professional o tècnica i altres requeriments

- Solvència econòmica i financera

Les condicions mínimes de solvència econòmica i financera són les que apareixen a l'apartat **18** del quadre de característiques del contracte.

- Solvència professional o tècnica:

De conformitat amb allò que disposa l'art. 90.1 a) de la LCSP, les condicions mínimes de solvència tècnica o professional són les que apareixen a l'apartat **19** del quadre de característiques del contracte.

1.11) Criteris d'adjudicació

Els criteris d'adjudicació, d'acord amb allò que disposa l'article 145 i 159 de la LCSP, són els que apareixen a l'apartat **20** del quadre de característiques del contracte.

1.12) Criteris de preferència en cas d'igualació de proposicions

En cas d'igualació de proposicions, els criteris per al desempat seran els establerts a la Llei.

1.13) Termini per a l'adjudicació

El termini d'adjudicació es realitzarà dins del termini que apareix a l'apartat **21** del quadre de característiques del contracte, a comptar de la data d'obertura de les ofertes rebudes.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 23

El sobre únic s'obrirà d'acord amb el que apareix a l'apartat **22** del quadre de característiques del contracte.

La composició de la Mesa de contractació és la que apareix a l'apartat **23** del quadre de característiques del contracte.

El nomenament de funcionaris interins com a secretaris o membres de la Mesa respon a raons organitzatives de la corporació.

La identificació de l'òrgan de contractació es troba a l'apartat 24 del quadre de característiques del contracte.

1.14) Variants

La possibilitat de presentació de variants apareix a l'apartat **25** del quadre de característiques del contracte.

1.15) Ofertes anormalment baixes

Respecte a l'import total de l'oferta, per determinar que una proposició no pot ser complerta per ser anormal o desproporcionada, es considerarà el percentatge de rebaixa global, d'acord amb els paràmetres objectius establerts en l'article 85 del Reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

1.16) Garantia provisional

L'obligatorietat de constitució o no de garantia provisional i el seu import, si s'escau, apareixen a l'apartat **26** del quadre de característiques del contracte.

1.17) Garantia definitiva

L'obligatorietat de constitució o no de garantia definitiva i el seu import, si s'escau, apareixen a l'apartat **27** del quadre de característiques del contracte.

1.18) Presentació de documentació

El licitador proposat com a adjudicatari abans de l'adjudicació i dins del termini de 7 dies hàbils comptadors des de la data d'enviament del requeriment electrònic que preveu l'article 159.4 de la LCSP haurà de presentar els següents documents:

a) La documentació que acrediti la personalitat de l'empresari, mitjançant DNI o document que el substitueixi. Quan no actuï en nom propi o es tracti de societat o persona jurídica, a més del seu DNI, haurà d'aportar l'escriptura de nomenament de càrrec social o bé el poder notarial per representar a la persona o entitat, i l'escriptura de constitució o d'adaptació, si escau, de la societat o entitat o aquella en què consti el darrer objecte social vigent, en el que hauran d'estar compreses les prestacions objecte del contracte. Així mateix, els actes i acords continguts en les escriptures abans assenyalades hauran d'estar inscrits en el corresponent Registre quan l'esmentada inscripció els sigui exigible. En el cas que no ho fos, la capacitat d'obrar s'acreditarà mitjançant l'escriptura o document de constitució, estatuts o acte fundacional, inscrits, si s'escau, en el corresponent registre oficial.

   Caldrà que la documentació que acrediti la representació i les facultats del licitador sigui validada per un/a assessor/a jurídic/a de l'Ajuntament de Súria.

   Les empreses no espanyoles d'estats membres de la Unió Europea hauran d'acreditar la seva capacitat d'obrar, en els termes d'allò que disposen els articles 67 i 84 del LCSP,

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 4 de 23

mitjançant la inscripció en els registres comercials o professionals que s'estableixen a l'annex I del RGLCAP.

La capacitat d'obrar de la resta de les empreses estrangeres s'acreditarà de conformitat amb el que disposen els articles 68 i 84 de la LCSP.

a) Els certificats acreditatius de trobar-se al corrent del compliment de les seves obligacions amb l'Agència Tributària estatal, amb la Seguretat Social i hisenda municipal.

b) La documentació que acrediti l'habilitació professional, la solvència econòmica i financera i tècnica o professional, així com la documentació que acrediti la disposició dels mitjans que es va comprometre a adscriure al contracte en els termes de la clàusula 1.10 del present Plec, i, si s'escau, compromís d'integració efectiva de la solvència amb mitjans externs.

c) La documentació acreditativa de la resta de circumstàncies consignades en la declaració responsable aportada i la resta que sigui exigible.

En ser obligatòria la inscripció al Registre Oficial de Licitadors i Empreses Classificades del Sector Públic o al Registre Oficial de la corresponent comunitat autònoma, el licitador proposat com a adjudicatari restarà eximit de presentar la documentació relativa als requisits previs per a contractar amb l'Administració si aquesta documentació consta en algun dels dits Registres.

En cas de no presentar-se la documentació en el termini previst, s'entendrà que el licitador ha retirat la seva oferta, se li exigirà l'import del 3% del pressupost base de licitació, IVA exclòs, en concepte de penalitat, i es procedirà en els termes assenyalats a l'article 150 de la LCSP.

1.19) Formalització del contracte

El contracte es formalitzarà de conformitat amb el que disposa l'article 153 LCSP.

En tractar-se d'un contracte no susceptible de recurs especial, l'adjudicatari s'obliga a formalitzar-lo mitjançant document administratiu dins el termini de quinze dies hàbils a comptar des del següent a la remissió de la notificació de l'adjudicació.

En el supòsit que l'adjudicatari sigui una unió temporal d'empreses aquesta haurà d'estar formalment constituïda abans de la formalització del contracte.

2) DADES RELATIVES A LA FASE D'EXECUCIÓ:

2.1) Drets i obligacions de les parts

Els drets i les obligacions de les parts seran, a més dels indicats a les clàusules de les dades específiques del contracte, aquells que resultin de la documentació contractual i la normativa aplicable i, en particular, els següents:

- El contractista s'obliga a adequar la seva activitat, en el marc de la seva relació contractual amb l'Ajuntament de Súria, als principis ètics i a les regles de conducta que permetin assegurar el compliment dels principis d'igualtat, d'imparcialitat i d'integritat, d'objectivitat i de transparència. En particular, s'obliga a:

  - Facilitar a l'Ajuntament de Súria la informació establerta per la Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern i qualsevol d'altra que li sigui requerida d'acord amb la normativa vigent.

  - Comunicar a l'Ajuntament de Súria les possibles situacions de conflicte d'interessos o d'altres anàlogues de què tingui coneixement que afectin, directament o indirectament, a la present contractació i puguin posar en risc l'interès públic.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 5 de 23

Per conflicte d'interessos s'entén qualsevol situació en què el personal al servei de l'òrgan de contractació, que a més participi en el desenvolupament del procediment de licitació o pugui influir en el seu resultat, tingui directament o indirectament un interès financer, econòmic o personal que pugui semblar que compromet la seva imparcialitat i independència en el context del dit procediment de licitació.

- No celebrar cap acord amb altres operadors econòmics que, en el marc de la present contractació, no respectin els principis de lliure mercat i de concurrència competitiva, abstenint-se de realitzar cap pràctica col·lusòria.

- Abstenir-se de realitzar, fomentar, proposar o promoure qualsevol mena de pràctica corrupta que afecti o pugui afectar la relació contractual en els termes previstos en el Codi Penal vigent en cada moment.

2.2) Condicions especials i essencials d'execució

En compliment de l'article 202 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), la condició especial d'execució exigida a l'adjudicatari és la que apareix a l'apartat **28** del quadre de característiques del contracte.

2.3) Modificació del contracte

Els casos en què podrà ser modificat el contracte i el percentatge màxim de les modificacions seran aquells que apareixen als apartats **29** i **30** del quadre de característiques del contracte, respectivament.

Fora d'aquests supòsits, el contracte només podrà modificar-se per raons d'interès públic en els supòsits i en la forma prevista en l'art. 191 i 203 a 207 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes el Sector Públic (LCSP).

La tramitació d'una modificació del contracte que suposi increment de despesa requerirà un informe justificatiu del servei gestor, l'audiència al contractista i l'aprovació de l'òrgan de contractació.

2.4) Règim de pagament

El pagament del treball o servei s'efectuarà a la realització d'aquesta prèvia presentació de factura degudament conformada, i Acta de Recepció quan escaigui.

En la factura s'inclouran, a més de les dades i requisits establerts en el Reial decret 1619/2012, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regulen les obligacions de facturació, els següents extrems previstos a l'apartat segon de la Disposició addicional trenta-dosena de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, així com en la normativa sobre facturació electrònica:

DIR3 Codi d'entitat	L01082747
DIR3 Òrgan de tramitació	L01082747
DIR3 Oficina comptable	L01082747

El contractista haurà de presentar la factura en un registre administratiu en el termini de trenta dies des de la data de la prestació, en el cas de serveis de tracte successiu les factures hauran de presentar-se en el termini màxim de deu dies des de la realització de la prestació en el període de què es tracti. La factura haurà de presentar-se en format electrònic en els supòsits que fixa la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'Impuls a la Factura Electrònica i Creació del Registre Comptable de Factures del Sector Públic, en aquests casos la presentació de la factura en el Punt General d'Accés equival a la presentació en un registre administratiu.

D'acord amb el que estableix l'article 198 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 6 de 23

Sector Públic, l'Administració tindrà obligació d'abonar el preu dins dels trenta dies següents a la data d'aprovació dels documents que acreditin la conformitat dels serveis prestats amb el que es disposa en el contracte, sense perjudici de l'establert en l'apartat 4 de l'article 210, i si es demorés, haurà d'abonar al contractista, a partir del compliment d'aquest termini de trenta dies els interessos de demora i la indemnització pels costos de cobrament en els termes previstos en la Llei 3/2004, de 29 de desembre, per la qual s'estableixen mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

Perquè pertoqui a l'inici del còmput de termini per a la meritació d'interessos, el contractista haurà d'haver complert l'obligació de presentar la factura davant el registre administratiu corresponent en els termes establerts en la normativa vigent sobre factura electrònica, dintre del termini i en la forma escaient, en el termini de trenta dies des de la data de lliurament efectiu de les mercaderies o la prestació del servei.

D'altra banda, l'Administració haurà d'aprovar els documents que acreditin la conformitat amb el que es disposa en el contracte de les obres/els subministraments/els serveis prestats, dins dels trenta dies següents a la prestació contractada.

2.5) Revisió de preus

El règim de revisió de preus serà aquell que apareix a l'apartat **31** del quadre de característiques del contracte.

2.6) Penalitats

L'incompliment de les obligacions essencials descrites al Plec de Prescripcions Tècniques comportarà la resolució del contracte. No obstant això, quan es consideri que l'actuació és aïllada i susceptible de reconducció, i que la resolució del contracte no resulta convenient per l'interès del servei, es podrà eludir la resolució i es podrà procedir a la imposició de les penalitats coercitives que aniran entre l' 1 i el 10% del preu d'adjudicació, IVA inclòs, per a cada infracció, en funció de la gravetat, reincidència i mala fe en la comissió de la infracció. En cas d'infraccions lleus la penalitat no superarà el 2% del preu d'adjudicació i en el supòsit d'infraccions greus, el 6%, IVA inclòs, en ambdós supòsits.

Els incompliments d'obligacions de caràcter no essencial, derivades de la incorrecta prestació dels serveis, quan no comportin la resolució del contracte, suposaran la imposició en cas d'incompliment del termini, total o parcial, una penalitat diària en la proporció de 2,00 € per cada 1.000 € del preu del contracte.

Les penalitzacions derivades de l'incompliment de les obligacions contractuals, tant essencials com no essencials, són independents de l'obligació del contractista d'indemnitzar a l'ajuntament pels danys i perjudicis derivats de l'incompliment que s'ocasionin tant a la Corporació com a tercers que tinguin dret de repetició contra l'ajuntament.

Els incompliments d'obligacions no essencials es graduaran d'acord amb el següent:

Pel compliment defectuós de la prestació, per l'incompliment dels compromisos o de les condicions especials d'execució o per l'incompliment parcial de l'execució de les prestacions definides al contracte, s'imposarà una penalitat de fins al 10% sobre el pressupost del contracte, que haurà de ser proporcional al grau d'incompliment. S'entén per incompliment:

- La resistència als requeriment perquè siguin complerts
- La utilització de sistemes de treball, elements manuals o mecànics o personal diferent dels previstos en els plecs de clàusules administratives i prescripcions tècniques i en les ofertes del contractista.
- Els altres supòsits assenyalats en els plecs que regulen la contractació o en les disposicions que siguin d'aplicació.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 7 de 23

Els incompliments es graduaran d'acord amb el següent:

Molt greus:

a) Incompliment de la prestació del servei, sigui per abandonament o per altres causes.

a) La passivitat, el deixament i la desídia en la realització del servei.

b) La resistència als requeriments fets per l'Ajuntament de Súria o la seva inobservança quan produeixin un perjudici molt greu a l'execució del contracte.

c) L'incompliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, en casos qualificats de molt greus per la seva normativa específica, i així com de la normativa del Pla de seguretat i salut en les prestacions.

d) La utilització de sistemes de treball, elements, materials, màquines o personal diferents dels previstos en els plecs i en les ofertes del contractista, si s'escau, quan produeixi un perjudici molt greu.

e) L'incompliment de les prescripcions relatives a la subcontractació, si s'escau.

f) L'incompliment de les prescripcions sobre senyalització i seguretat de tercers en les prestacions, si s'escau.

g) El falsejament de les prestacions consignades pel contractista en la factura.

h) La reincidència en la comissió de faltes greus.

Greus:

a) La no realització de les inspeccions que disposin els plecs.

a) La resistència als requeriments efectuats per la corporació o la inobservança d'aquestes.

b) L'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte que no constitueixin falta molt greu.

c) La utilització de sistemes de treball, elements materials, màquines o personal diferents dels previstos en els plecs i en les ofertes el contractista, si s'escau.

d) La no disposició de personal suplent per a un determinat servei.

e) No retirar el personal adscrit a l'execució del contracte després que el responsable de l'Ajuntament n'exigeixi la substitució.

f) La reincorporació al servei del personal retirat amb anterioritat a petició de la corporació.

g) La incorporació al servei de personal sense cap coneixement de les seves obligacions ni formació prèvia.

h) El tracte incorrecte envers el personal de l'ajuntament per part del personal de l'empresa adjudicatària.

i) El detriment de la imatge de l'Ajuntament de Súria a conseqüència de l'aspecte deficient o manca d'higiene del personal de l'adjudicatària.

j) La manca de lliurament dins el termini i en la forma escaient de tota la informació sobre la prestació del servei que li hagi sol·licitat la corporació.

k) L'incompliment que no constitueixi falta molt greu de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció i riscos laborals i, en especial, les de pla de seguretat i salut en les prestacions, qualificades de greus per la normativa específica.

l) La utilització inadequada de les infraestructures de l'Ajuntament de Súria o per activitats diferents de les que constitueixen l'objecte del contracte. En aquest cas, els possibles imports econòmics derivats d'aquesta mala utilització seran liquidats per la corporació a l'adjudicatari; els mateixos hauran de ser abonats amb independència de la sanció que se li pugui imposar.

m) La reincidència en la comissió de faltes lleus.

Lleus:

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 8 de 23

a) La manca de col·laboració amb el responsable del contracte.

a) L'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte, que no constitueixi falta greu.

b) La manca de cobertura del servei durant un període de temps, per inexistència de personal suplent o altres causes.

c) La manca de transmissió de la informació corresponent al personal entrant, en els canvis de torn o substitució de persones, si s'escau.

d) No avisar a la corporació de la incorporació de personal nou o si es produeixen canvis.

e) La manca de lliurament de la informació periòdica establerta en els plecs.

f) L'incompliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, qualificats de lleus per la normativa específica.

En la tramitació de l'expedient s'ha de donar audiència a l'adjudicatari perquè pugui formular les al·legacions que consideri pertinents, i l'òrgan de contractació l'haurà de resoldre.

A banda del rescabalament de danys i perjudicis, quan no es produeixi la resolució del contracte, l'Ajuntament podrà aplicar les penalitats següents:

- Incompliments molt greus: Multa fins al 9,00% de l'import d'adjudicació del contracte o rescissió el contracte sense cap compensació al contractista.
- Incompliments greus: Multa fins al 6,00% de l'import d'adjudicació del contracte.
- Incompliments lleus: Multa fins al 3,00% de l'import d'adjudicació del contracte.

2.7) <u>Causes de resolució</u>

Són causes de resolució del contracte, a més de les previstes als articles 211 i concordants de la LCSP, les següents:

- El fet d'incórrer el contractista en qualsevol de les causes de prohibició per a contractar amb l'Administració Pública estipulades a l'article 71 de la LCSP o als presents plecs durant l'execució del contracte, quan a criteri de l'Ajuntament puguin derivar-se perjudicis per a l'interès públic.
- La declaració d'insolvència en qualsevol procediment i l'obertura de la fase de liquidació en cas de concurs de creditors, en aquest supòsit i mentre no s'hagi procedit a l'obertura de la fase de liquidació l'òrgan de contractació potestativament pot optar per la continuïtat del contracte si el contractista presta les garanties suficients per a la seva execució.
- L'incompliment de les obligacions especificades com especials d'execució del contracte a l'apartat 2.2, sense perjudici d'allò que disposa la clàusula referida a les penalitats.
- La facturació d'execucions no realitzades o mitjans no utilitzats en el supòsit que aquesta pràctica es repeteixi o l'import d'allò indegudament facturat suposi l'1% de l'import del contracte. En aquest supòsit no procedirà el pagament que correspongui fins a la liquidació posterior a la resolució del contracte.

La resolució del contracte, amb o sense pèrdua de la garantia es produirà, sense perjudici de les indemnitzacions que a favor d'una part o altra fossin procedents i s'acordarà per l'òrgan municipal competent, amb els efectes regulats a l'article 213 de la LCAP.

En cas de no considerar-se la conveniència o d'estimar-se desproporcionada la resolució del contracte, les conductes anteriorment relacionades podran considerar-se incompliments molt greus del contracte.

2.8) <u>Termini de recepció de les prestacions del contracte</u>

El termini de recepció és el que apareix a l'apartat **32** del quadre de característiques del contracte.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 9 de 23

2.9) <u>Termini de garantia del contracte</u>

El termini de garantia és el que apareix a l'apartat **33** del quadre de característiques del contracte.

2.10) <u>Cessió</u>

Els drets i obligacions relatius a aquest contracte podran ser cedits per l'empresa contractista a una tercera persona, sempre que les qualitats tècniques o personals de qui cedeix no hagin estat raó determinant de l'adjudicació del contracte i prèvia autorització expressa de l'Administració, quan es compleixin els requisits establerts en l'article 214 de la LCSP, i de la cessió no resulti una restricció efectiva de la competència en el mercat. No es pot autoritzar la cessió a una tercera persona quan la cessió suposi una alteració substancial de les característiques de l'empresa contractista si aquestes constitueixen un element essencial del contracte.

2.11) <u>Subcontractació i subrogació de personal</u>

El percentatge màxim de l'import d'adjudicació que el contractista podrà subcontractar vàlidament serà el que apareix a l'apartat **34** del quadre de característiques del contracte. La seva tramitació s'iniciarà mitjançant comunicació prèvia i per escrit a l'ajuntament i de conformitat amb els requisits assenyalats a l'article 215 de la LCSP.

Si no s'ha indicat prèviament a l'oferta, el contractista comunicarà per escrit a l'Ajuntament de Súria, després de l'adjudicació del contracte o a l'inici de la seva execució, la intenció de celebrar subcontractes o qualsevol modificació d'aquesta, tot indicant la part de la prestació a subcontractar i la seva identitat, les dades de contacte i els representats legals del subcontractista així com justificant l'aptitud d'aquest per executar-la de conformitat amb l'establert per la normativa i el present plec i que no està incurs en cap supòsit de prohibició per contractar.

2.12) <u>Confidencialitat de la informació</u>

La declaració de confidencialitat dels licitadors ha de ser necessària i proporcional a la finalitat interès que es vol protegir i ha de determinar de forma expressa i justificada els documents i/o les dades facilitades que considerin confidencials. No s'admeten declaracions genèriques o no justificades del caràcter confidencial.

No tenen en cap cas caràcter confidencial l'oferta econòmica de l'empresa, ni les dades incloses en el DEUC o declaració anàloga.

En el cas de manca d'indicació, s'entendrà que la documentació facilitada no té caràcter confidencial.

D'acord amb l'article 133.2 de la LCSP, el contractista haurà de respectar el caràcter confidencial de la informació a la qual tingui accés degut a l'execució del contracte.

El deure de confidencialitat tindrà una vigència de cinc anys a comptar des del coneixement de la informació de referència.

De conformitat amb l'article 133.1 de la LCSP, l'òrgan de contractació no podrà divulgar la informació facilitada pels licitadors i designada, de forma expressa i justificada, per aquests com a confidencial.

2.13) <u>Règim jurídic de la contractació</u>

El règim jurídic del contracte es troba constituït:

- pel present Plec de Clàusules Administratives Particulars, pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars,
- per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), mitjançant la qual

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 10 de 23

es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014
- pel Reial Decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desplega parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic (RCSP), en tot allò que no s'oposi a la Llei 9/2017, de 8 de novembre.
- Pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques (RLCAP), en tot allò que no s'oposi a la Llei 9/2017, de 8 de novembre.
- pel Decret llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública i per la resta de normativa legal aplicable.
- Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases del Règim Local (LRBRL).
- Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya (TRLMC).
- Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'obra pública de Catalunya.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals de Catalunya (ROAS).

2.14) Domicili a efectes de notificacions

Les notificacions derivades de l'expedient de contractació s'efectuaran per mitjans electrònics.

S'efectuaran mitjançant un sistema que garanteix la posada a disposició i l'accés al seu contingut a través del servei de notificacions electròniques e-NOTUM del Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya (AOC).

El sistema enviarà un correu electrònic a l'adreça electrònica que a tal efecte s'indiqui, en el qual s'informarà del dipòsit de la notificació. També es podrà enviar un SMS, en cas que s'hagi facilitat un número de telèfon mòbil.

L'accés a les notificacions electròniques serà efectuat pel representant legal o les persones autoritzades en l'apartat de notificacions de la pàgina web de la Seu electrònica:

https://suria.eadministracio.cat/info.0

Les notificacions electròniques s'entendran rebutjades a tots els efectes si, un cop s'ha acreditat la seva posada a disposició, han transcorregut deu dies naturals sense que s'hagi accedit al seu contingut.

L'ús de mitjans electrònics en aquest procediment seguirà les instruccions accessibles al Perfil de Contractant.

2.15) Obligacions laborals, socials, fiscals, de protecció de dades personals, i mediambientals del contractista

El contractista restarà obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social, de seguretat i salut en el treball, d'integració social de les persones amb discapacitat, d'igualtat efectiva de dones i homes, fiscal, de protecció de dades personals, i en matèria mediambiental. En especial, restarà obligat a complir amb les condicions salarials dels treballadors conforme al Conveni col·lectiu sectorial d'aplicació. En especial, restarà obligat a complir amb les condicions salarials dels treballadors conforme al Conveni Col·lectiu sectorial d'aplicació.

2.16) Assegurances

L'import de l'assegurança de Responsabilitat Civil que haurà de tenir contractada l'adjudicatari serà la que apareix a l'apartat **35** del quadre de característiques del contracte.

2.17) Lloc de prestació de l'objecte del contracte

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 11 de 23

Serà aquell que apareix a l'apartat **36** del quadre de característiques del contracte.

2.18) <u>Responsable del contracte</u>

Es designa responsable del contracte, amb les funcions previstes a l'article 62 de la LCSP, aquella persona que apareix a l'apartat **37** del quadre de característiques del contracte.

El responsable del contracte no podrà, en cap cas, ni per compte propi ni d'altri, intervenir en aquest procés de contractació com a licitador.

En qualsevol cas, la impossibilitat d'intervenció abastarà les persones jurídiques en quin capital aquell o els seus cònjuges, convivents i/o descendents sobre els quals tinguin representació legal ostentin una participació superior al 10% i/o en siguin administradors.

<u>2.19) Protecció de dades de caràcter personal</u>

El contractista s'obliga a complir amb les prescripcions que es prevegin a la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal i, en especial, la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i les contingudes a l'article 28 Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades) i altra normativa aplicable.

En qualsevol cas, el contractista no podrà accedir als documents, arxius, sistemes i suports que continguin dades de caràcter personal sense autorització expressa de l'òrgan competent de l'ajuntament. En el cas que el personal vinculat a l'empresa adjudicatària tingués accés, directe o indirecte, a dades o informacions de caràcter personal, l'empresa els exigirà el compliment del deure de secret respecte de les dades i informacions a què haguessin pogut tenir accés en el desenvolupament de l'activitat o servei prestat.

En tot cas, les dades facilitades són titularitat de l'Ajuntament de Súria, el qual les facilitarà a l'encarregat de tractament per a la realització exclusiva de les finalitats previstes en el contracte, l'accés a les dades no tindrà caràcter de comunicació.

L'encarregat de les dades s'obliga a guardar confidencialitat envers les que accedeixi, i a no utilitzar-les per una altra finalitat, obligant-se a no comunicar-les a altri, ni tan sols per a la seva conservació i a retornar-les o destruir-les un cop finalitat el servei, obligació que subsistirà fins i tot després de finalitzar les seves relacions respecte al responsable del fitxer, excepte quan una llei vigent, obligui a l'encarregat del tractament a conservar-les durant un temps determinat. En aquest cas les dades es bloquejaran durant el temps que imposi la legislació.

3) DADES ESPECÍFIQUES:

3.1) <u>Delegació i personal d'obra del contractista</u>

Els professionals designats pel contractista hauran de tenir la capacitat tècnica necessària, que es concreta en una de les següents titulacions:

- Cap d'obra amb titulació arquitecte tècnic, enginyer de l'edificació, aparellador, arquitecte, enginyer civil, enginyer tècnic industrial, enginyer industrial, enginyer de camins canals i ports, enginyer d'obres públiques o equivalent, per tots els casos amb experiència mínima d'un any.

- Encarregat o encarregada d'obra, amb una experiència mínima de tres anys.

Si escau, el contractista s'obliga a designar un suplent amb les mateixes característiques.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 12 de 23

3.2) Despesa conseqüència d'assaigs i anàlisi de materials i unitats d'obra

El director de les obres ordenarà els assaigs de control de qualitat necessaris per a l'acceptació dels materials i unitats d'obra executades. Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per l'Ajuntament de Súria. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins al límit de l'u per cent (1%) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres o de la certificació final.

3.3) Pla de seguretat i salut

El contractista estarà obligat a elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i en els termes que preveu l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre. Així mateix, durant l'execució dels treballs, l'adjudicatari estarà obligat al compliment dels "principis generals aplicables durant l'execució de l'obra" continguts en els articles 10 i 11 i en l'annex IV de l'esmentat Reial decret i obligacions concordants.

En cas de lots s'exigirà un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, per cadascun dels lots.

En el cas que el contractista sigui un treballador autònom, restarà obligat igualment a l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut en el Treball a què es refereix el paràgraf anterior, si bé pot assumir aquesta obligació efectuant l'encàrrec al tècnic competent que consideri oportú, sense que aquest fet pugui comportar cap augment del preu del contracte a què es refereix el present Plec.

Igualment, s'obliga al treballador autònom al compliment dels principis contemplats en els articles 10 i 11 i annex IV i especialment en l'article 12 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, així com a complir exactament i fidelment les instruccions que rebi en aquesta matèria de la direcció facultativa i de l'Ajuntament de Súria.

3.4) Permisos i llicències

Tots els permisos i llicències necessaris per a l'execució de l'obra seran obtinguts per l'adjudicatari i a càrrec seu, excepte els relatius a expropiacions, imposició de servituds respecte a organismes de l'Administració i llicències municipals i tributs locals.

3.5) Comunicació i senyalització

Serà d'obligació a càrrec de l'adjudicatari la col·locació d'un cartell anunciador de l'obra en un lloc visible que determinaran els serveis tècnics municipals. El cartell s'ajustarà al model i condicions tècniques indicades per la direcció facultativa i els organismes que hagin atorgat una subvenció, si s'escau.

Així mateix, el contractista l'haurà de retirar com a màxim un mes més tard de la recepció de les obres i transcorregut aquest termini l'Ajuntament podrà retirar el cartell a càrrec de l'adjudicatari.

Serà d'obligació a càrrec de l'adjudicatari la col·locació dels cartells, senyals informatius i l'enviament de cartes informatives a la ciutadania, si s'escau, i tot allò (totes aquelles actuacions adreçades a fer efectiva la bona execució de l'obra així com la bona relació amb la ciutadania) que la direcció facultativa o els serveis tècnics municipals considerin necessari.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 23

4. FITXA RESUM: QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL CONTRACTE (QCC)

1. Identificació de l'expedient	**118/2025 Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.**
2. Definició de l'objecte del contracte	L'objecte d'aquest contracte és l'execució de les obres de consolidació necessàries de les façanes del castell, malmeses a raó de l'envelliment pel pas del temps. L'àmbit d'actuació són les façanes llevant i nord del castell, intervenint d'aquesta manera en un total de 556,54 m2 de superfície de façana amb els següents objectius: 1. Consolidació de les façanes del castell per garantir la seva seguretat a la vegada que es posen en valor 2. Consolidació dels coronaments 3. Estudi i documentació dels paraments A part de les intervencions de consolidació de façanes, també es preveuen actuacions en el punt de contacte amb el terreny, fent un sanejat del mateix, per tal de garantir la impermeabilització i, a la vegada, posar-lo en valor, intervenint amb una superfície de 70,60 m2. Es farà el desmuntatge del mur afegit a la base de la façana nord, per deixar a la vista l'afloració de la roca mare. Les obres no implicaran cap canvi en la circulació ni en el funcionament del castell. L'objecte propi del projecte tècnic és dotar de la connectivitat suficient els entorns del Castell i de l'Església del Roser i la conservació d'elements patrimonials dins el barri del Poble Vell de Súria. El castell de Súria està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) per la Generalitat de Catalunya (1584-MH).
3. Divisió en lots	No
4. Codi CPV	45454100-5 "Treballs de restauració"
5. Necessitat i competència municipal en la qual es basa la contractació	L'Ajuntament de Súria, d'acord amb la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local i del Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei Municipal i de règim local de Catalunya, tenint en compta la seva disposició addicional primera, té competències en l'àmbit de: Llei 7/1985 – Article 25 - Competències *d*) Infraestructura viària i altres equipaments de la seva titularitat. m) Promoció de la cultura i equipaments culturals Decret Legislatiu 2/2003 – Article 66 – Competències municipals i locals

Codi Validació: KJ967T433R59J59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 23

	e) El patrimoni històric-artístic n) Les activitats i les instal·lacions culturals i esportives, l'ocupació del lleure, el turisme. L'article 46 de la CE estableix una orientació de les polítiques socials i econòmiques en manifestar *"els poders públics garantiran la conservació i promouran l'enriquiment del patrimoni històric, cultural i artístic dels pobles d'Espanya i dels béns que l'integren, sigui quin sigui el règim jurídic i la titularitat".* Des del punt de vista de la normativa sectorial, la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (LPCC), és una llei marc que precisa els aspectes fonamentals dels règim jurídic aplicable i que preveu el desenvolupament sectorial de cada tipus de bé cultural. La Generalitat de Catalunya té competència exclusiva en matèria de patrimoni cultural (art. 127.1.b EAC), se'ns perjudici de les competències que l'article 149.1.28 CE assigna a l'Estat. La Lli també atorga a l'administració local de Catalunya, d'acord amb la legislació local, atribucions dins l'esfera de les seves competències. Aquesta llei, a més de les mesures protectores , introdueix instruments de foment i difusió del patrimoni cultural. En aquest sentit, l'article 3, apartat 1, de la Llei 9/1993 (LPCC) estableix: *«Article 3. Col·laboració entre les administracions públiques* *-1 En l'exercici de llurs competències respectives, l'Administració de la Generalitat, els* *consells comarcals i* ***els ajuntaments*** *han de vetllar per la integritat del patrimoni cultural català, tant públic com privat, i per la protecció, la conservació, l'acreixement, la difusió i el foment d'aquest patrimoni, i han d'estimular la participació de la societat, per la qual cosa s'han de dotar dels mitjans materials i personals adequats.»* Finalment, des de l'àmbit de la normativa de patrimoni públic, esmentar que els articles 17 i 18 del Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de patrimoni dels ens locals de Catalunya (RP), regulen el "patrimoni històric – artístic", i en el seu article 92 en termina l'obligatorietat de "conservar-los i millorar-los".
6. Pressupost base de licitació, IVA no inclòs	158.663,73 €
7. Percentatge d'IVA aplicable	21,00%
8. Pressupost base de licitació, IVA inclòs	191.983,11 €
9. Aplicacions pressupostàries	141.3360.61934
10. Despesa plurianual	No
11. Durada inicial del contracte	16 setmanes

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 15 de 23

12. Pròrrogues	No
13. Durada màxima	16 setmanes
14. Valor estimat del contracte	158.663,73 € IVA Exclòs
15. Procediment de tramitació	Procediment obert simplificat (art. 159 de la LCSP)
16. Forma de tramitació	Ordinària
17. Termini per la presentació d'ofertes	**Vint (20) dies naturals** des de l'endemà de la publicació de l'anunci de licitació al Perfil de Contractant
18. Solvència econòmica i financera	Tenir contractada una assegurança de responsabilitat civil per import igual o superior a **300.000 Euros**
19. Solvència tècnica o professional	La solvència tècnica i professional de les empreses licitadores s'acreditarà de la següent manera: (i) En ser obligatòria la petició i/o inscripció al Registre Oficial de Licitadors i Empreses Classificades del Sector Públic o al Registre Oficial de la corresponent comunitat autònoma, el licitador proposat com a adjudicatari restarà eximit de presentar la documentació relativa als requisits previs per a contractar amb l'Administració si aquesta documentació consta en algun dels dits Registres si està inscrit. Si ha demanat la inscripció, però aquesta no s'ha realitzat per part de l'administració competent, haurà de presentar la documentació corresponent. (ii) El licitador haurà d'acreditar com a mínim haver realitzat durant els últims 5 anys, 3 obres de característiques similars d'import igual o superior al que és objecte de contracte. La relació de les principals obres realitzades en els últims 5 anys ha d'estar avalada per certificats de bona execució. (iii) En el cas d'empreses de nova creació, entenent per aquesta la que tingui una antiguitat inferior a cinc anys, la seva solvència s'acreditarà mitjançant una declaració responsable acreditant l'experiència en obres de característiques similars, per part de l'equip tècnic del qual es disposa per a l'execució de les obres, amb especial referència a la mà d'obra qualificada per aquest tipus d'actuacions de restauració en béns protegits. (iv) O la presentació de la classificació empresarial següent: **K) 7.** Restauració de béns immobles historicoartístics.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3F9740
Verificació: https://suria.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 16 de 23

20. Criteris d'adjudicació	Els criteris d'adjudicació que s'aplicaran seran els següents: **<u>Criteri 1:</u> Baixa econòmica.** **Puntuació màxima 20 punts**. Es puntuarà la baixa segons la fórmula següent: punts = 20 x (diferencia entre projecte i oferta que es puntua) / (diferencia entre projecte i oferta més baixa) **<u>Criteri 2:</u> Millora de la garantia de l'obra. Puntuació màxima 5 punts**. Es puntuarà l'ampliació de la garantia sobre el previst inicialment segons la taula següent: Millora del termini de garantia fins a 6 anys (ampliació de 5 anys) Millora del termini de garantia fins a 5 anys (ampliació de 4 anys) Millora del termini de garantia fins a 4anys (ampliació de 3 anys) Millora del termini de garantia fins a 3 anys (ampliació de 2 anys) Millora del termini de garantia fins a 2 anys (ampliació de 1 any) No s'ofereix ampliació de la garantia obligatori de 1 any
21. Termini per a l'adjudicació	2 mesos des de l'obertura del sobre únic.
22. Acte d'obertura	El primer dijous hàbil següent a la data de finalització de la presentació de propostes, a les 11:00 hores a la Secretaria de l'Ajuntament.
23. Composició de la Mesa de Contractació	Presidenta: Montserrat Albacete Burgueño, Regidora, o persona en qui delegui. Vocals: - Josep Maria Molins Penina, Secretari de la Corporació, o persona en qui delegui - Juan Lázaro Medina, Interventor o persona en qui delegui. Secretària: - Montserrat Castellà Llobet, Tècnica Mitjana de Secretaria , o persona en qui delegui
24. Òrgan de contractació	La Junta de Govern Local per delegació de l'Alcalde
25. Variants	No s'admeten variants
26. Garantia provisional	No
27. Garantia definitiva	Del 5,00% de l'import d'adjudicació, IVA exclòs
28. Condicions especials d'execució	Es proposa incloure en el plec de clàusules administratives particulars la condició especial d'execució següent: ▫ L'adjudicatari disposarà un Pla de gestió i reciclatge dels residus generats durant l'execució de les obres evitant, sempre que sigui possible, qualsevol producció i minimitzant els residus en origen. ▫ Igualment l'adjudicatari facilitarà un sistema d'aplec de materials, pensat per minimitzar l'afectació a la circulació de persones i vehicles.
29. Modificació del contracte	No es preveuen modificacions
30. Percentatge màxim de modificació	No es preveu
31. Revisió de preus	No se'n preveu
32. Termini de recepció	

Codi Validació: KJ967T433RBSY89JZHRFV74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 17 de 23

	S'estableix termini de recepció d´un mes a comptar des del lliurament o la realització de l'objecte del contracte.
33. Termini de garantia del contracte	S'estableix un termini de garantia d'un any, a comptar des de la data de recepció de l'obra, sense perjudici de la proposta de millora amb increment de termini de garantia que es preveu en la Memòria justificativa – informe de necessitats del present contracte.
34. Subcontractació	Es permet la subcontractació. El contractista únicament podrà subcontractar la realització de treballs i prestacions accessòries del contracte.
35. Assegurances	El contractista s'obliga a disposar d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil per un import mínim de 300.000 €
36. Lloc de prestació de l'objecte del contracte	El municipi de Súria
37. Responsable del contracte	L'arquitecta tècnica municipal
Projecte d'obres	
a. Identificació del projecte d'obres	*"Consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria"*
b. Aprovació inicial	Per acord de la Junta de Govern Local, en sessió ordinària, de data 25/04/2024
c. Tràmit informació pública	Publicat al BOPB 27 de juny de 2024, aprovació definitiva
d. Persona que el realitza	Matters Arquitectura, S.L.P. formada per Oriol Gili Fort, Clàudia Sanmartí Martínez i Gemma Serch Andreu, arquitectes, per encàrrec de la Diputació de Barcelona.
e. Òrgan que l'ha aprovat	La Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Súria

DOCUMENT DATAT I SIGNAT ELECTRÒNICAMENT AL MARGE.

L'Alcalde – President
Albert Coberó Aymerich

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 18 de 23

Procediment obert SIMPLIFICAT

ANNEX I
AL PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULAR APLICABLE A L'EXECUCIÓ de Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.

Model de declaració responsable

A INSERIR EN EL SOBRE ***ÚNIC***

1. DECLARACIÓ RESPONSABLE

"El Sr./La Sra..... amb NIF núm....., *en nom propi / en representació de l'empresa ....., en qualitat de ..., i segons escriptura pública autoritzada davant Notari ....., en data ..... i amb número de protocol .../o document ..., CIF núm. ....., domiciliada a..... carrer ....., núm....., (persona de contacte.....,* adreça de correu electrònic ....., telèfon núm. ..... i fax núm.. .. ..), opta a la contractació de referència i DECLARA RESPONSABLEMENT:

- Que el perfil de l'empresa és el següent □*marcar amb una creu*□:

  □ Gran empresa.

  □ Mitjana, petita o microempresa.

- Que està facultat/ada per a contractar amb l'Administració, ja que tenen capacitat d'obrar i no es troba compresa en cap de les prohibicions per a contractar amb l'Administració Pública, de conformitat als preceptes continguts al capítol II, títol II del capítol I de LLEI 9/2017, de 8 de novembre, de CONTRACTES DEL SECTOR PÚBLIC, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24//UE, de 26 de febrer de 2014.

- Que està donat/da d'alta a l'epígraf de l'IAE corresponent, a l'objecte de la contractació pretesa, i que ha presentat les declaracions tributàries pertinents a l'administració tributària, estant totalment al corrent de pagament.

- Que està al corrent en el compliment de les seves obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.

- Que el participant o societat que represento compleix tots els requisits i obligacions que exigeix la normativa vigent pel que fa a l'obertura, instal·lació i el funcionament legal de la societat i/o empresa.

- Que no incompleix cap d'aquelles circumstàncies a les que es refereix la normativa sobre incompatibilitats.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 19 de 23

- Que la informació i documents aportats, són de contingut absolutament cert.

- Que disposa d'una assegurança complementària de responsabilitat civil suficient que cobreixi la responsabilitat per danys i perjudicis, directes o indirectes, que s'ocasionin a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una organització deficient de les accions que s'executin per raó del contracte.

- Que no realitza operacions financeres en paradisos fiscals (segons la llista de països elaborada per les institucions europees o avalades per aquestes o, en el seu defecte, l'Estat espanyol) o fora d'ells que siguin considerades delictives, en els termes legalment establerts, com a delictes de blanqueig de capital, frau fiscal o contra la hisenda pública.

- Que les facultats de representació que ostenta són suficients i vigents (si s'actua per representació); que reuneix totes i cadascuna de les condicions establertes legalment i no incorre en cap de les prohibicions per contractar amb l'Administració previstes als articles 65 a 97 de la LCSP.

- Que es troba al corrent del compliment de les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.

- Que està inscrit en el Registre de Licitadors de la Generalitat de Catalunya i/o de l'Administració General de l'Estat i que les dades que hi consten no han experimentat cap variació.

- Que disposa de l'habilitació empresarial o professional, així com de la solvència econòmica i financera i tècnica o professional exigides en els termes de la clàusula 1.10) del PCAP i que es compromet a adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals / materials descrits a la dita clàusula.

- Que, en el cas de recórrer a solvència externa, compta amb el compromís per escrit de les entitats corresponents per a disposar dels seus recursos i capacitats per a utilitzar-los en l'execució del contracte.

- Que, en cas que les activitats objecte del contracte impliquin contacte habitual amb menors d'edat, disposa de les certificacions legalment establertes i vigents per acreditar que totes les persones que s'adscriguin a la realització de dites activitats no han estat condemnades per sentència ferma per algun delicte contra la llibertat i indemnitat sexuals.

- Que compleix amb tots els deures que en matèria preventiva estableix la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i que disposa dels recursos humans i tècnics necessaris per fer front a les obligacions que puguin derivar-se del Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

- Que, en cas que el contracte requereixi que el contractista faci tractament de dades personals segons la clàusula 2.19 del Plec de Clàusules Administratives Particulars, s'ha d'indicar la següent informació:

  ☐ No té previst subcontractar els servidors ni els serveis associats a aquests.

  ☐Té previst subcontractar els servidors o els serveis associats a aquests.

En el cas de subcontractació, indicar el nom o perfil empresarial del subcontractista que s'haurà de definir per referència a les condicions de solvència professional o tècnica	

- Que no ha celebrat cap acord amb altres operadors econòmics destinats a falsejar la competència en l'àmbit d'aquest contracte i que no coneix cap conflicte d'interessos vinculat a la seva participació en aquest procediment de contractació.

- Que, en cas que es tracti d'empresa estrangera, es sotmet a la jurisdicció dels Jutjats i Tribunals espanyols.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 20 de 23

- Que la plantilla de l'empresa està integrada per un nombre de persones treballadores amb discapacitat no inferior al 2% o que s'ha adoptat alguna de les mesures alternatives previstes en la legislació vigent.

  □ SÍ □ NO □ NO obligat per normativa

- Que l'empresa disposa d'un pla d'igualtat d'oportunitats entre les dones i els homes.

  □ SÍ □ NO □ NO obligat per normativa

- Que reuneix algun/s dels criteris de preferència en cas d'igualació de proposicions previstos al PCAP.

  □ SÍ □ NO

- Respecte l'Impost sobre el valor afegit (IVA) l'empresa:

  □ Està subjecta a l'IVA.

  □ Està no subjecta o exempta de l'IVA i són vigents les circumstàncies que donaren lloc a la no-subjecció o l'exempció.

- Respecte l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE) l'empresa:

  □ Està subjecta a l'IAE.

  □ Està no subjecta o exempta de l'IAE i són vigents les circumstàncies que donaren lloc a la no-subjecció o l'exempció.

- Que, en cas que el licitador tingui intenció de concórrer en unió temporal d'empreses, declara:

  □ SÍ té intenció de concórrer en unió temporal d'empreses:

  (*indicar noms i circumstàncies dels integrants i la participació de cadascun, així com l'assumpció del compromís de constituir-se formalment en unió temporal en cas de resultar adjudicataris)*

  □ NO té intenció de concórrer en unió temporal d'empreses

- Es designa com a persona/es autoritzada/es per a rebre l'avís de les notificacions, comunicacions i requeriments per mitjans electrònics a:

Persona/es autoritzada/es*	DNI*	Correu electrònic professional*	Mòbil Professional

**Camps obligatoris.*

Si l'adreça electrònica o el número de telèfon mòbil facilitats a efectes d'avís de notificació, comunicacions i requeriments quedessin en desús, s'haurà de comunicar la dita circumstància, per escrit, a l'Ajuntament de Súria per tal de fer la modificació corresponent.

El licitador/contractista declara que ha obtingut el consentiment exprés de les persones a qui autoritza per rebre les notificacions, comunicacions i requeriments derivades d'aquesta contractació, per tal que la l'Ajuntament de Súria pugui facilitar-les al servei e-Notum a aquests efectes.

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 de 23

- Que, en el cas que formulin ofertes empreses vinculades, el grup empresarial a què pertanyen és *(indicar les empreses que el composen)*.

- Que, cas de resultar proposat com a adjudicatari, es compromet a aportar la documentació assenyalada en la clàusula 1.18) del PCAP.

(*Data i signatura electrònica*)."

ANNEX II –
PROPOSICIÓ ECONÒMICA I DOCUMENTACIÓ QUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÀTICA.

a) Proposició econòmica.

Es presentarà conforme al següent model:

« _____, amb domicili a l'efecte de notificacions a _____, _____, núm. ___, amb NIF núm. _____, en representació de l'Entitat _____, amb NIF núm. _____, assabentat de l'expedient per a la contractació de les **Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria.**, tramitat per procediment obert simplificat i anunciat en el Perfil de contractant, faig constar que conec el Plec que serveix de base al contracte i ho accepto íntegrament, prenent part de la licitació i comprometent-me a dur a terme l'objecte del contracte per l'import de _____ euros i _____ euros corresponents a l'Impost sobre el Valor Afegit; fent un **TOTAL** de _____euros i _____ euros de l'IVA inclòs.

A _____, a ___ de _____ de 20__.

_____

Signatura del candidat,

Signat: _____.».

b) Documents relatius a l'oferta, que s'hagin de quantificar de forma automàtica.

Criteri 1: Baixa econòmica. **Puntuació màxima 20 punts**. Es puntuarà la baixa segons la fórmula següent:
punts = 20 x (diferencia entre projecte i oferta que es puntua) / (diferencia entre projecte i oferta més baixa)

Criteri 2: Millora de la garantia de l'obra. **Puntuació màxima 5 punts**. Es puntuarà l'ampliació de la garantia sobre el previst inicialment segons la taula següent:

	Puntuació
Millora del termini de garantia fins a 6 anys (ampliació de 5 anys)	5 punts
Millora del termini de garantia fins a 5 anys (ampliació de 4 anys)	4 punts
Millora del termini de garantia fins a 4anys (ampliació de 3 anys)	3 punts
Millora del termini de garantia fins a 3 anys (ampliació de 2 anys)	2 punts
Millora del termini de garantia fins a 2 anys (ampliació de 1 any)	1 punts
No s'ofereix ampliació de la garantia obligatori de 1 any	0 punts

(*Data i signatura electrònica*)"

Codi Validació: KJ967T433R5SY59JZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 22 de 23

Codi Validació: KJ967T433R5SY59UZHR3FY74D
Verificació: https://suria.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 23 de 23

2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

2.1 PRESCRIPCIONS SOBRE MATERIALS

Característiques

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

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment

d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les

seves característiques aparents.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B012 - DETERGENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0122110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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
Veure annex

B017 - DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0174000,B0176000,B017M001,B017U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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
Veure annex

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051M001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents 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 880/1992/CEE 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 traballabilitat 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.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 calcaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 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 resistents 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 CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS 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 armonitzada 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 dígits 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'aparèixer 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-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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 ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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 contingui 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-08.

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.

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió 'adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado'
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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 Prestacio o Caracteristica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament 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:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

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.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0533510,B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 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: >= 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: <= 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 retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 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 CRITERIS 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
Veure annex

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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065710B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t) ·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

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: >= 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 CRITERIS 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
Veure annex

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.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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: >= 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): >= 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: ± 2º

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 CRITERIS 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
Veure annex

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 - SUPERMAONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105ºC) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
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:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
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 CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 hídriques 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)

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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

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.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

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:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1X010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 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: ± 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 sócols i davanters d'escales): 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 sócols i davanters d'escales): 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<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=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 : <=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	±1mm	±1,5mm

| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- 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<=30: 10%
  - -30<E<=80: ±3 mm
  - -E>80: ±5 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 : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 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 <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

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'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents 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 CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B522A1L0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual
- Teula plana
- Teula romana
- Lloseta de ceràmica

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: <= 0,5 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,8
- Categoria 2:
- actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,8 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=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 cuita (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 escrostonar.
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 mm
- En tota la peça: <= 3/dm2 de dimensió mitjana >7mm i <= 15 mm

Diàmetre dels forats per a clavar-les: >= 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: >= 2,5 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 CRITERIS 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
Veure annex

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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B711Q060,B712M005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxlesfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxlesfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal 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 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): ToleràncIa declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): ToleràncIa declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ToleràncIa declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

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 perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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
  - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - 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:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

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 perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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
  - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - 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:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

  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
- 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:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)

  - Massa: UNE EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

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.

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11190.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betún: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat 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 CRITERIS 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
Veure annex

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 fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:
- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació

- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

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'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.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 elastómers
- 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'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur	>= 2,5	-	60°

bicomponent			
Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2	
		(polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
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: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°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°C - 20°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°C - 20°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-butil

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 >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°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°C - 20°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.
Classificació dels materials:

	Principal mecanisme d'adormiment	
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
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.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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 Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAM501,B8ZAM502,B8ZAM100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
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.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- 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 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
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.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE 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
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
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.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

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 dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- 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
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent 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:

- Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
- Índex d'anivellament INTA 160289
- Índex de despreniment INTA 160.288
- Temps d'assecat INTA 160.229
- Envelliment accelerat INTA 160.605
- Adherència UNE EN ISO 2409

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 EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

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.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

B8ZAM501 - Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)

Usos: biocida

Características: Mezcla de OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal de amonio cuaternario (tensoactivo catiónico). Es un concentrado que debe diluirse en agua entre el 1-3% y según la tipología y la naturaleza del biodeterioro. Se diluye en alcohol e hidrocarburos aromáticos, nunca en acetona, hidrocarburos alifáticos ni clorados.

Ventajas: amplio espectro

Inconvenientes: Debido a la presencia de la sal de amonio deben evitarse los tensoactivos aniónicos y las aguas demasiado duras.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZZ4000,B8ZZM001,B8ZZM002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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
Veure annex

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ1 - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ1M002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta i plafons que formen la fulla de la porta.
La porta ha d'estar formada per posts de fusta encadellades verticalment sobre el bastidor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El bastidor ha de tenir travessers en diagonal per a evitar la perdua d'escairat.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Si existeixen fongs blaus han d'estar tractats.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm
Llargària del reforç per al pany: >= 300 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGM002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg

- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):

- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
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 portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
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 portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
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 portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Veure annex

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070M002,D0705A2B,D070M005,D070A4D1,D0701821,D070M011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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.

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

D070M002 - Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.
a01

2.2 PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

2.2.1 SUBSISTEMA DESMUNTATGES

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarles del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades,

així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

Desmuntatge de cobertes

Treballs destinats al desmuntatge dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada revestiments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,.. El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

2.2.2 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INST

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

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 aquet 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

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

2.2.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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.

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.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

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
Veure annex

2.2.4 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

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

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de

la D.F.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K61F - TANCAMENTS D'ALABASTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K61FU010,K61FU011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de buit d'obra amb placa d'alabastre col·locada amb perfils.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida de la placa
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la placa
- Col·locació de la placa en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

El perfil conformat ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

La superfície amb la protecció de metacrilat ha d'anar col·locada a l'exterior.

Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Franquícia perimetral: >= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

2.2.5 SUBSISTEMA PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

-PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - POTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H151M001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol

- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Veure annex

3 CONDICIONS DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES

3.1 Condicions de recepció dels productes

3.1.1 Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;

b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i

c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;

b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

3.1.2 Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

3.1.3 Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

4 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN L'OBRA

4.1 Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials in situ per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir'ls en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

Execució

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles,

taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització in situ.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

4.2 Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els

contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4.3 Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

5 ANNEXOS

Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Corrección d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Corrección d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del Codi tècnic de l'edificació. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del Codi tècnic de l'edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Corrección d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi tècnic de l'edificació, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Corrección d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi estructural.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

Barcelona, octubre de 2023

Oriol Gili Fort, Arquitecte	Clàudia Sanmartí i Martínez	Gemma Serch Andreu
Nº col·legiat: 37.646-9	Nº col·legiat: 33.096-5	Nº col·legiat: 33.448-0

MATTERS ARQUITECTURA SLP

Vist i plau
Antoni Barcons i Grau
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

AJUNTAMENT DE SÚRIA

ANNEX II –
PROPOSICIÓ ECONÒMICA I DOCUMENTACIÓ QUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÀTICA.

a) Proposició econòmica.

Es presentarà conforme al següent model:

Xavier Escorsell Brosa, amb domicili a l'efecte de notificacions a Sant Vicenç de Castellet, Carrer Jacint Verdaguer, núm. 144, amb NIF núm. B63376149, en representació de l'Entitat Obres i Promocions Escorsell S.L, amb NIF núm. B63.376.149, assabentat de l'expedient per a la contractació de les **Obres d'execució de consolidació i adequació de les façanes llevant i nord del Castell de Súria**, tramitat per procediment obert simplificat i anunciat en el Perfil de contractant, faig constar que conec el Plec que serveix de base al contracte i ho accepto íntegrament, prenent part de la licitació i comprometent-me a dur a terme l'objecte del contracte per l'import de sense impostos de cent quaranta set mil nou-cents noranta euros (147.990,00 €) euros i trenta un mil setanta-set euros i noranta cèntims (31.077,90 €) corresponents a l'Impost sobre el Valor Afegit; fent un **TOTAL** de cent setanta-nou mil seixanta set euros i noranta cèntims (179.067,90 €) euros IVA inclòs.

A Sant Vicenç de Castellet, a 15 de Juny de 2025

39360925J XAVIER ESCORSELL (R: B63376149)

Firmado digitalmente por 39360925J XAVIER ESCORSELL (R: B63376149)
Fecha: 2025.06.15 21:42:17 +02'00'

Signatura del candidat,

Signat: Xavier Escorsell Brosa

b) Documents relatius a l'oferta, que s'hagin de quantificar de forma automàtica.

Criteri 1: Baixa econòmica. **Puntuació màxima 20 punts**. Es puntuarà la baixa segons la fórmula següent:
punts = 20 x (diferencia entre projecte i oferta que es puntua) / (diferencia entre projecte i oferta més baixa)

Criteri 2: Millora de la garantia de l'obra. **Puntuació màxima 5 punts**. Es puntuarà l'ampliació de la garantia sobre el previst inicialment segons la taula següent:

	Puntuació
Millora del termini de garantia fins a 6 anys (ampliació de 5 anys)	5 punts

Impreso con MobiOffice

AJUNTAMENT DE SÚRIA

(*Data i signatura electrònica*)"

39360925J XAVIER ESCORSELL (R: B63376149)

Firmado digitalmente por 39360925J XAVIER ESCORSELL (R: B63376149)
Fecha: 2025.06.15 21:42:36 +02'00'

Impreso con MobiOffice

CaixaBank

Fecha impresión: **08/07/2025**

¡Confirmado! Has hecho la transferencia de 7.399,50€ correctamente

El destinatario ya la ha recibido.

Fecha: 08/07/2025 Hora: 11:43:35

Datos del ordenante

Ordenante:	OBRES I PROMOCIONS ESCORSELL SL
Número de cuenta:	ES80 2100 0361 5302 0011 9172

Datos del beneficiario

Beneficiario:	Ajuntament de Suria
Número de cuenta:	ES10 2100 0040 5402 0000 1603
Entidad:	CAIXABANK, S.A.

Importe

Importe a transferir:	7.399,50 euros
Precio aplicable del servicio:	29,60 euros
Precio aplicado al servicio:	0,00 euros

Datos adicionales

Concepto:	Garantia definitiva Consolidació façanes Castell Suria
Tipo de operación:	Transferencia a otra cuenta de CaixaBank